

99-VS2000V

Moniteur de paramètres vitaux
À usage vétérinaire

Manuel d'utilisation



SOMMAIRE

Chapitre 15: Spécifications..

Information et garantie

Propriété de la notice

Les informations contenues dans ce document sont la propriété de CityVet et ne doivent pas faire l'objet de copie (intégrale ou partielle) sans l'autorisation préalable par écrit de CityVet. Ce manuel a pour but de fournir à l'utilisateur tous les éléments nécessaires à la bonne installation et utilisation de l'appareil. Toutes les informations contenues dans ce document sont actuelles et précises à la date de publication ou de révision, et ne constituent pas la garantie.

Limite de garantie

La société CityVet garantie chaque nouveau produit comme étant exempt de tous défauts matériels dans des conditions normales d'utilisation durant la durée de garantie de un (1) an (date de facture).

Le vendeur garantit à l'acheteur original que les capteurs SpO_2 réutilisables fournis en tant qu'accessoires, sont exempts de défauts matériels et de main d'œuvre, s'ils sont utilisés conformément à son étiquetage, pendant un an à partir de la date d'expédition vers l'acheteur original.

Le vendeur garantit à l'acheteur original que les dérivations réutilisables d'ECG fournis en tant qu'accessoires, sont exempt de défauts matériels et de main d'œuvre, s'ils sont utilisés conformément à son étiquetage, pendant 90 jours à partir de la date d'expédition vers l'acheteur original.

Les manchettes de pression sanguine sont garanties 6 mois, dans l'attente d'une évaluation par les services de CityVet. Les manchettes qui sont contaminées, qui contiennent un liquide, qui ont été employées de manière incorrecte ou qui ont plus de 6 mois ne seront pas couverts par la garantie. L'obligation unique de CityVet, conformément à cette garantie, sera de réparer ou remplacer, à son choix, les produits qui s'avèrent être défectueux pendant la période de garantie.

Ce qui précède doit être la garantie unique. Sauf conformément aux présentes, le vendeur ne fait aucune garantie, explicite ou implicite, y compris les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier. Aucune garantie ne pourra être appliquée si les produits ont été modifiés, sans l'accord préalable et écrit de la société CityVet, qui ne pourra

pas être tenue pour responsable de tout incident ou dommages consécutifs. Cette garantie n'est pas attribuable.

Les conditions de garantie sont susceptibles d’être modifiées. Merci de contacter la société CityVet pour tout complément d’information.

Rejet des garanties

Le vendeur dément la responsabilité de la pertinence du Produit pour n'importe quel traitement médical particulier ou pour n'importe quelles complications médicales résultant de l'utilisation du Produit.
Ce démenti est dicté par les nombreux éléments qui sont au-delà de la maîtrise du vendeur, comme le diagnostic ou le patient, des conditions dans lesquelles le produit peut être utilisé, le traitement du produit après qu'il ait quitté la possession du vendeur, l'exécution de mode d'emploi recommandé et autres.

Conditions de garantie

Cette garantie est annulée si le Produit a été changé, employé improprement, endommagé par la négligence ou l'accident, non correctement entretenu ou rechargé, ou réparé par des personnes non autorisées par le Vendeur. La mauvaise utilisation inclut, mais n'est pas limitée à, l'utilisation en non conformité avec l'étiquetage ou l'utilisation avec des accessoires non fabriqués par le Vendeur. Cette garantie ne couvre pas l'usure normale et les articles de maintenance.

Limitation des solutions

La solution exclusive de l'acheteur original sera, à l'option unique du Vendeur, la réparation ou le remplacement du Produit.
CECI EST LA SOLUTION EXCLUSIVE. En aucun cas la responsabilité du Vendeur ne pourra être engagée pour n'importe quelle cause que ce soit (cause basée dans le contrat, la négligence, la responsabilité stricte, le délit ou autre), qui excède le prix du Produit. En aucun cas le Vendeur ne pourra être tenu pour responsable des dégâts (dommages et intérêts) consécutifs, fortuits, ou spéciaux de n'importe quelle sorte ou nature, y compris pour des pertes d’activité, de revenus ou de profits.

Service Support

Les réparations pour des appareils fabriqués par la société CityVet, conformément à la garantie, doivent être effectuées par des centres de

réparation autorisés. Si l’appareil doit être réparé, contactez votre revendeur local ou le service après vente de la société CityVet. Munissez-vous alors de la référence de l’appareil et du numéro de série.

Si l’appareil doit être envoyé, assurez vous de bien protéger l’appareil et ses accessoires afin d’éviter tous dommages dus au transport. Tous les accessoires doivent être joints à l’appareil principal.

NOTE! **Les retours réceptionnés sans un numéro d’accord de retour sera refusé et renvoyé à l’expéditeur.**

Conservez l’emballage original et son contenu dans son intégralité. Si vous deviez expédier l’appareil, utilisez uniquement l'emballage original et son contenu. La boîte et son contenu doivent être irréprochables. Si l'emballage d’origine n'est pas en bon état, il peut être racheté auprès de CityVet.

Les dégâts occasionnés durant le transport dans un emballage autre que celui d’origine sont la responsabilité de l'expéditeur. Tous les coûts engendrés pour le retour des appareils en réparation sont de la responsabilité de l'expéditeur.

Chapitre 1: Introduction

1.1 A propos de ce manuel

Ce Manuel d'Utilisation fournit toutes les données concernant l'installation, l'utilisation et la maintenance pour les professionnels de santé et autres utilisateurs, formés dans le contrôle de l'activité respiratoire et cardiovasculaire.

Ces instructions contiennent des informations importantes pour l'utilisation sûre du produit. Lisez entièrement le contenu de ce Mode d'emploi, y compris les Avertissements et les Mises en garde, avant l'utilisation du moniteur. Le non suivi des avertissements, mise en garde et des instructions pourrait aboutir à la blessure mortelle ou sérieuse du patient.

1.2 Utilisation du manuel

Le moniteur vous permet de choisir les capacités de mesure dont vous avez besoin. Une valeur mesurée se réfère à une valeur tirée ou calculée; un paramètre se réfère à une ou des valeurs mesurées plus spécifiques.
Par exemple, la fréquence cardiaque et le %SpO_2 sont des mesures ; les paramètres de l'oxymètre se composent de ces deux valeurs mesurées.
L'utilisation du moniteur est la même indépendamment du nombre de paramètres que vous utilisez.

Si vous n'êtes pas familier avec l'utilisation de ce moniteur, suivez chaque chapitre de ce manuel dans l'ordre. Chaque chapitre se fonde sur les informations du chapitre précédent. Si le moniteur est déjà installé, ou si vous êtes familier avec son utilisation, allez directement au chapitre qui décrit les caractéristiques (ou fonctions) que vous utiliserez.

1.3 Définition des symboles

SYMBOLES	DEFINITION
	Attention, lisez le manuel avant utilisation
	Défibrillation de Type BF
	Défibrillation de Type CF
	Touche Start/Stop pour NIBP
	Touche Freeze
	Mise sous silence de l'Alarme
	Indicateur LED d'alimentation batterie

∼	Indicateur LED d'alimentation secteur
	Indicateur LED de charge
	Date de production
IPX1	Classification étanchéité (moniteur uniquement)
	Recyclage séparé des équipements électriques et électroniques.

1.4 Mise en garde

	DEFINITION
ATTENTION	Indique que le patient ou l'opérateur pourrait être blessé.
MISE EN GARDE	Indique que l'appareil pourrait être endommagé.
NOTE	Information importante

ATTENTION !

- **N'utilisez pas cet appareil en présence d'anesthésiques inflammables ou d'autres substances inflammables en contact de l'air, dans un environnement enrichi en oxygène ou en oxyde d'azote.**
- **RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE lorsque le capot de protection est retiré. Ne pas retirer le capot de protection. L'entretien doit être effectué par du personnel qualifié.**
- **N'utilisez pas cet appareil en présence d'équipement d'imagerie par résonance magnétique (RM ou IRM).**
- **Ne pas connecter le moniteur à une prise secteur commandée par un interrupteur mural.**
- **Cet appareil est destiné à être utilisé par du personnel médical formé. L'opérateur doit être familiarisé avec les informations contenues dans ce manuel avant toute utilisation.**
- **Ne pas mettre sous vide, stériliser par oxyde éthylène ou immerger le moniteur et ses accessoires dans des liquides. Des traces de liquide dans le moniteur en annulent la garantie.**
- **Cet appareil doit être utilisé en accord avec les signes cliniques et les symptômes du patient. Cet appareil est destiné uniquement pour être un accessoire dans l'évaluation du patient.**
- **L'appareil est protégé contre la décharge du défibrillateur. Les taux et affichages peuvent être temporairement affectés pendant la défibrillation, mais seront récupérés rapidement.**

- **Le moniteur de paramètres vitaux est destiné à être utilisé dans l'environnement patient répondant à la norme IEC 60950 et doit être placé à l'extérieur de l'environnement patient. L'environnement patient est défini comme n'importe quel volume dans lequel le contact intentionnel ou involontaire peut arriver entre le patient et l'appareil ou entre le patient et d'autres personnes en contact avec l'appareil.**
- **Lors de la connexion du moniteur à tout autre instrument, vérifiez le bon fonctionnement de celui-ci avant tout usage clinique. Référez-vous au manuel d'utilisation de l'instrument. Tout accessoire connecté à l'interface du moniteur doit être certifié par les normes standards, comme IEC 60950 (Matériels de traitement de l'information – Sécurité) ou IEC 601-1 (Appareils électro médicaux). Toute combinaison d'équipement doit être en accord avec la norme IEC 601-1-1. Toute personne ajoutant un équipement au port entrant ou sortant configure un système médical, et est en cela, responsable de la concordance du système avec la norme IEC 601-1-1.**
- **Tout moniteur qui serait tombé ou qui aurait été endommagé devrait être vérifié avant toute utilisation par le personnel qualifié pour assurer un fonctionnement correct.**
- **Utilisez uniquement les câbles d'origine ou des câbles recommandés. L'utilisation d'accessoires autres que ceux spécifiés peut entrainer une augmentation des émissions électromagnétiques ou diminuer l'immunité électromagnétique de l'appareil. Pour éviter les interférences potentielles de décharge électrostatique, n'utilisez pas de câbles qui incorporent des connecteurs métalliques ou couverts de métal.**
- **Les équipements médicaux, incluant cet appareil, exigent des précautions particulières concernant la compatibilité électromagnétique (EMC) et doivent être installés et mis en service selon les informations EMC données par ce manuel.**
- **Il n'y a aucune sortie de synchronisation du défibrillateur sur le moniteur. Ne faites aucune connexion entre le moniteur et un défibrillateur.**
- **Ce moniteur ne fonctionnera pas efficacement sur les patients qui présentent des convulsions ou des tremblements.**
- **Ce moniteur n'est pas destiné à un usage domestique.**
- **Le moniteur ne doit pas être utilisé adjacent à ou combiné avec d'autres équipements. Si l'utilisation adjacente ou combinée est nécessaire, le moniteur devra être observé pour vérifier son bon fonctionnement dans la configuration dans laquelle il sera utilisé.**
- **Ce moniteur n'est pas destiné à la détection d'apnée. Il n'a pas été testé ou validé pour être utilisé dans la détection d'apnée.**
- **Vérifiez que le mode approprié soit sélectionné avant de connecter le**

patient. Consultez le paragraphe « Information patient » dans le chapitre 4 - Réglages du moniteur.

- **Des seuils d’alarme par défaut sont prédéfinis. Vérifiez que ces seuils d'alarme sont appropriés au patient en question et ajustez-les au besoin.**
- **Assurez-vous que la valeur AC du moniteur correspond à la tension AC de votre site d'installation avant l'utilisation du moniteur. La valeur AC figure sur le panneau arrière du moniteur (plaque). Si la valeur ne correspond pas, n'utilisez pas le moniteur.**
- **Déconnectez le câble d’alimentation du secteur avant de le déconnecter du moniteur. Un câble connecté au secteur seul est potentiellement dangereux.**
- **Assurez-vous qu’il n’y ait pas d’humidité au niveau de la prise secteur du câble. Séchez-vous bien les mains avant toute manipulation du câble.**
- **Ne placez pas le moniteur dans la cage du patient. Ne le positionnez pas non plus sur le sol.**
- **Le positionnement du moniteur trop près du patient permettrait à celui-ci d’éteindre, de remettre à zéro ou d’endommager le moniteur. Aucune vérification ne pourrait donc être effectuée. Assurez-vous donc que le moniteur est placé hors de portée du patient.**
- **S’il y a un risque que le câble secteur soit déconnecté du moniteur, sécurisez-le tout en laissant une marge dans la tension du câble.**
- **Cet appareil est destiné à être utilisé par du personnel médical formé. L'opérateur doit être familiarisé avec les informations contenues dans ce manuel avant toute utilisation.**
- **Ne démontez pas l’appareil. L’appareil ne comporte aucune pièce remplaçable par l’utilisateur. Référez-vous au personnel qualifié.**
- **Il est de la responsabilité de l’opérateur de régler les seuils d’alarme appropriés à chaque patient.**
- **Si les mesures effectuées sur le patient vous semblent faussent, établissez le diagnostic du patient à l’aide d’un autre matériel, puis vérifiez le bon fonctionnement du moniteur.**
- **L’utilisation de cet appareil peut être altérée par la présence de forte source électromagnétique ou des équipements de communications mobiles.**
- **L’utilisation de cet appareil peut être altérée par la présence d’un tomographe.**

MISES EN GARDE !

- **Le moniteur ne doit en aucun cas être mouillé par de l'eau ou tout autre liquide. Débranchez la prise secteur du moniteur avant de le nettoyer ou le désinfecter.**
- **Cet appareil contient une pile au lithium et une pile rechargeable. Ces batteries ne peuvent être remplacées par l'utilisateur. Contactez votre revendeur local.**
- **Appuyer sur les touches avec un instrument coupant ou pointu pourrait endommager irrémédiablement le tableau des commandes. N'utilisez que vos doigts pour activer les touches.**
- **L'obstruction des trous de ventilation sur le panneau arrière du moniteur peut empêcher la circulation d'air à l'intérieur du moniteur, aboutissant probablement à la panne de celui-ci. Laissez un espace vide à l'arrière du moniteur pour permettre à l'air de circuler par les trous de ventilation.**
- **Certains composants de solution de nettoyage peuvent fragiliser les parties plastiques. Suivez les instructions du manuel.**
- **Si l'appareil venait à être mouillé, essuyez-le et laissez-le sécher avant de vous en resservir.**
- **Suivez les directives locales concernant le recyclage de l'appareil et de ses composants.**
- **Tous les matériaux en contact avec le patient ou l'utilisateur sont non toxiques.**
- **Chaque entrée et sortie du moniteur est isolée électriquement. La connexion de ce moniteur à d'autres équipements n'augmentera pas le courant de fuite.**

Mises en garde, conseils et notes concernant l'ECG

- **Connectez le patient uniquement avec le câble 3 fils ou 5 fils d'ECG. Ne connectez aucune autre source de signal au câble ECG du patient.**
- **Ce moniteur n'identifie pas ni n'interprète les cas d'arythmie. L'indication de fréquence cardiaque peut être défavorablement affectée par la présence d'arythmies cardiaques.**
- **Les coupures du moniteur peuvent ressembler à la forme des ondes cardiaques réelles et inhiber ainsi les alarmes de fréquence cardiaque paramétrées.**
- **Seul le câble 5 fils peut être utilisé sur le moniteur. L'utilisation d'un mauvais câble pour le mode sélectionné pourrait mener à une référence approximative ou à un bruit supplémentaire sur le signal ECG.**
- **Suivez les normes institutionnelles lors de l'application des électrodes de l'ECG. Les électrodes Argent/Chloryde d'argent sont fortement**

recommandées afin d'éviter les effets de polarisation qui résultent du large potentiel d'entrée. L'utilisation d'électrodes à ventouses n'est pas recommandée.
- Utilisez uniquement des câbles d'ECG 5 fils standards.

Mises en garde, conseils et notes concernant l'Oxymétrie

- L'utilisation prolongée ou la condition du patient peuvent exiger le changement périodique du capteur. Un changement du capteur, une vérification de l'état de la peau, de la circulation ainsi que de l'alignement correct peuvent s'avérer nécessaires au moins toutes les 4 heures.
- Ne tendez pas trop la bande ou ne l'attachez pas trop fermement, lorsque vous attachez les capteurs avec la micro bande de mousse. La bande appliquée trop fermement peut causer des lectures imprécises et des ampoules sur la peau du patient (le manque de respiration de la peau et la chaleur peuvent causer des ampoules).
- L'utilisation d'un capteur endommagé peut provoquer des lectures fausses, pouvant entraîner la blessure ou la mort du patient. Inspectez chaque capteur. Si un capteur semble être endommagé, ne l'utilisez pas. Utilisez un autre capteur ou contactez votre revendeur local.
- L'utilisation d'un câble endommagé peut provoquer des lectures fausses, pouvant entraîner la blessure ou la mort du patient. Inspectez le câble. Si le câble semble être endommagé, ne l'utilisez pas et contactez votre revendeur local.
- Le câble reliant le moniteur au capteur doit être positionné correctement afin d'éviter que le patient ne s'étrangle avec ce câble. Positionnez le câble de manière adéquate et sécurisez-le.
- Si les vérifications échouent, ne connectez pas le moniteur au patient. Utilisez un autre capteur ou un autre câble ou contactez votre revendeur local afin d'obtenir de l'aide.
- Ne pas mettre sous vide, stériliser par oxyde éthylène ou immerger le moniteur ou capteur dans des liquides. Toutes traces de liquides dans le moniteur en annulent la garantie.
- N'utilisez que les capteurs SpO_2 livrés d'origine avec l'appareil ou spécifiquement prévus pour être associés à l'appareil.
- Les mesures SpO_2 peuvent être affectées par une lumière ambiante trop forte. Protégez si nécessaire la zone du capteur (avec un tissu chirurgical par exemple).
- Les teintures introduites dans le système sanguin, comme le bleu de méthylène, l'indocyanine vert, l'indigo carmin, le bleu V breveté (PBV) et la fluorescéine peuvent défavorablement affecter l'exactitude de la

lecture de SpO2.

- **Tout ce qui limite le débit sanguin, comme l'utilisation d'une manchette de tension, peut empêcher de déterminer les bonnes mesures de taux SpO_2 et de fréquence cardiaque.**
- **Dans certaines conditions cliniques, l'oxymètre peut afficher des tirets à la place de la mesure SpO_2 ou des pulsations. Dans ces conditions, l'oxymètre peut afficher des valeurs erronées. Ces conditions peuvent être les suivantes (entre autres) : mouvements du patient, perfusion lente, arythmies cardiaques, pulsations cardiaques hautes ou basses, ou la combinaison de plusieurs de ces conditions. Si le clinicien échoue à reconnaître ces conditions dans les mesures faites par l'oxymètre, le patient risque d'être blessé.**
- **Le moniteur doit être déconnecté de l'alimentation secteur avant nettoyage ou désinfection.**
- **L'obstruction ou de la saleté sur la lumière rouge du capteur peuvent entraîner une panne du capteur. Assurez-vous qu'il n'y ait pas d'obstructions et que le capteur soit propre.**

Mises en garde, conseils et notes concernant la pression sanguine non-invasive

- **Les mesures de pression sanguine peuvent être imprécises si les manchettes et/ou les tuyaux autres que ceux indiqués par CityVet sont utilisées.**
- **L'utilisation répétée du mode STAT sur une période de plus de 15 minutes devrait être évitée afin de réduire les risques d'endommagement des tissus et nerfs du patient. Lors de l'utilisation du moniteur sur une longue période, sélectionnez l'intervalle clinique le plus long et examinez régulièrement le patient afin de prévenir tout risque de blessure. Assurez-vous du bon positionnement des manchettes.**
- **Assurez-vous que les tuyaux ne sont pas entortillés, comprimés, ou limités.**
- **Vérifiez que le fonctionnement de l'appareil ne détériore pas la circulation du patient contrôlé.**
- **Les mesures de pression sanguine peuvent être imprécises sur les patients présentant des arythmies.**
- **Ne vérifiez pas le calibrage de la pression sanguine non-invasive lorsque la manchette est attachée au patient.**
- **Vérifiez que la taille de la manchette corresponde au mode sélectionné sur le moniteur.**
- **Il est conseillé de ne pas bouger la manchette durant la prise de mesure.**
- **La taille de la manchette et son placement correct sont essentiels pour**

une précision de mesure de la pression sanguine.

- Tout relevé de pression sanguine peut être affecté par la position du patient, ses conditions physiologiques, et d'autres facteurs.
- Les mesures de pression sanguine doivent être interprétées par un médecin.
- Il n'y a pas de réglages utilisateur pour vérifier le calibrage de la pression sanguine non-invasive. Si le moniteur vous semble mal calibré, contactez votre revendeur local.
- Les mesures systolique et diastolique de pression sanguine déterminées avec cet appareil sont équivalentes aux mesures obtenues en utilisant la méthode d'auscultation de manchette/stéthoscope.
- La mesure de la pression sanguine de l'artère principale (MAP) déterminée avec cet appareil est équivalente aux mesures obtenues par un appareil intra-artériel.

Mises en garde, conseils et notes concernant le rythme respiratoire

- La surveillance de la respiration n'est pas recommandée sur des patients actifs. De fausses alarmes pourraient se déclencher.
- Installez les électrodes blanche et rouge en position opposée pour obtenir une courbe optimale de la respiration. Évitez de placer le câble au-dessus du foie et du ventricule pour éviter des lectures fausses produites par la couverture du cœur ou le débit sanguin. Ceci est très important pour des nouveau-nés.

Mises en garde, conseils et notes concernant la température

- Avant que la surveillance ne commence, vérifiez que le câble soit correctement connecté. Retirez le câble du capteur de température de la fiche canal 1, le message "T1 sensor is off" s'affiche alors à l'écran et l'alarme retentie. Il se produit le même phénomène sur les autres canaux.
- Soyez prudent en manipulant les capteurs de température et les câbles. Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, les capteurs de température et les câbles doivent être lâches. Un câble tendu fermement peut causer des dégâts mécaniques.
- Un calibrage de la température doit être effectué annuellement (ou selon le calendrier spécifiée dans la procédure de l'hôpital). Si un calibrage est requis, veuillez contacter le fabricant.
- Les capteurs de température jetables ne doivent être utilisés qu'une seule fois.

- **Durant la surveillance, l'instrument de mesure de température effectuera un autocontrôle de deux secondes, à chaque fin d'heure. Ceci n'affectera pas le fonctionnement normal du moniteur.**
- **N'utilisez que des capteurs de température et des câbles prévus pour être utilisés avec cet appareil.**

Chapitre 2: Utilisation et Informations générales

2.1 Utilisation

Le moniteur de paramètres vitaux est prévu pour être utilisé lors des procédures spécifiques de laboratoire et dans les hôpitaux et cliniques vétérinaires lorsqu'un système de surveillance est nécessaire. Cet appareil est livré avec un câble 5 fils pour l'électrocardiographie (ECG), la pression sanguine non-invasive (NIBP), l'oxymétrie de pouls (SpO2), le rythme respiratoire (RR) et la température (TEMP).

Cet appareil permet la surveillance du patient avec seuils d'alarmes ajustables (alarmes visuelles et sonores). Ce moniteur fournit des mesures rapides et fiables, aussi bien pour des chats que pour des chevaux.

Attention! **Ce moniteur n'est pas prévu et n'a pas été testé pour être un moniteur d'apnée.**

Attention! **Ce moniteur n'est pas destiné à un usage domestique.**

2.2 Capacités des mesures

Fréquence cardiaque

La fréquence cardiaque est mesurée à partir des paramètres de l'ECG, l'oxymétrie et la pression sanguine non-invasive (NIBP).
Les valeurs mesurées peuvent être affichées en continu dans les menus de l'ECG et du SpO2. La fréquence cardiaque peut aussi être affichée dans l'historique NIBP, qui se trouve dans le menu des tendances.
Vous pouvez choisir la source pour la fréquence cardiaque (AUTO, ECG ou SpO2) dans les paramètres de l'ECG.
Si vous sélectionnez AUTO, le moniteur va déterminer la meilleures source en se basant sur les données disponibles et la priorité de la source sélectionnée (voir paragraphe correspondant dans le chapitre ECG).

Electrocardiographe (ECG)

Le moniteur traite en continu l'ECG grâce à son câble 5 fils, avec sélections principales standard et un filtrage de décharge d'électrocution. La valeur mesurée de l'ECG (HR) et la sélection principale sont affichées dans le menu des paramètres de l'ECG, ainsi qu'une courbe continu d'ECG.

Oxymétrie

Les paramètres d'oxymétrie fournissent en continu la surveillance de la saturation en oxygène non-invasive dans le sang (%SpO2) et la fréquence cardiaque (PR).
Les valeurs mesurées pour l'oxymétrie (%SpO_2 et PR) et une barre d'intensité des pulsations sont affichés dans les paramètres SpO2.
Un pléthysmogramme ou une courbe de saturation en oxygène peuvent être affichées en permanence.
Une sélection de capteurs jetables et réutilisables est disponible pour contrôler les patients.

Pression sanguine non-invasive (NIBP)

Le paramètre de pression sanguine non-invasive (NIBP) fournit les valeurs systolique, diastolique et de tension artérielle moyenne, ainsi que la fréquence cardiaque. Les valeurs mesurées de pression sanguine non invasive SYS, DIA et MAP sont affichées dans les paramètres NIBP. Les mesures NIBP peuvent se faire automatiquement, manuellement ou dans le mode STAT.

Rythme Respiratoire (RR)

Le moniteur fournit le rythme respiratoire et une onde Resp en mesurant l'impédance thoracique entre deux électrodes ECG sur la poitrine du patient. Le rythme respiratoire mesuré est affiché dans les paramètres RR. La courbe RR est affichée dans les courbes RR.

Température (TEMP)

Deux canaux indépendants de surveillance de température sont disponibles (T1 et T2). La valeur mesurée pour chaque canal (T1 et T2) est affichée dans les paramètres TEMP.

Chapitre 3: Contrôles et fonctions

3.1 Indicateurs et affichages avec sous-menus intégrés

Ce moniteur dispose d'un écran LCD haute résolution et haut contraste. Il vous permettra d'afficher en continu et en temps réel jusqu'à 3 courbes. Il affichera également les valeurs mesurées, les données chronologiques, les tendances de mesure, les seuils d'alarme et les informations patient.

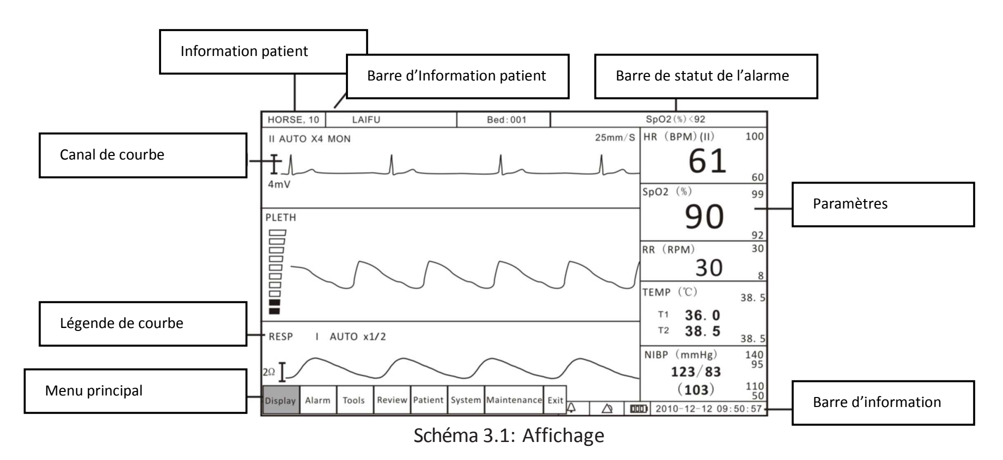


Schéma 3.1: Affichage

AFFICHAGES	DESCRIPTION
Information patient	Vous devez sélectionner le type de patient (cheval, chien, chat) avant la surveillance de celui-ci. Lorsque vous changez le type de patient : •Les seuils d'alarme seront ré-initialisés aux valeurs par défaut (si le mode STATIC LIMITS n'est pas activé) •Les réglages de l'augmentation de la pression NIBP seront ré-initialisés pour un patient chat, chien ou cheval. •Le mode NIBP sera ré-initialisé en mode MANUAL.
Barre d'information patient	Le nom du patient et le numéro de cage seront affichés dans cette barre.
Barre de	Affiche les alarmes actives.

<table>
<tr><td>statut de l’Alarme</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Menu Principal</td><td colspan="2">Le menu principal permet d’accéder aux fonctions principales du moniteur, comme les seuils d'alarme et les informations patient et permet d’exécuter les fonctions. Le menu principal peut être atteint également par le biais des menus des paramètres et des menus des courbes.</td></tr>
<tr><td>Canal de courbe</td><td colspan="2">Jusqu’à 3 courbes peuvent être affichées simultanément. Chaque canal peut être assigné à la courbe de l’un des paramètres disponibles sous forme de graphique, de tableau ou en laissant l’espace vide. La légende de courbe permet l’accès à un menu pour chaque courbe, d’où des réglages concernant chacune des courbes sont possibles. Pour certains paramètres, comme l’ECG, la légende de courbe affiche les informations du fil primaire ainsi que la taille du tracé de l’ECG.</td></tr>
<tr><td>Légende de courbe</td><td colspan="2">La légende de courbe affiche le nom de la courbe.</td></tr>
<tr><td>Barre d’Information</td><td colspan="2">Affiche l’heure/la date, l’icône de charge de la batterie, le volume, etc.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Paramètres</td><td colspan="2">Nom du paramètre
Unité de mesure
SpO2 (%)
Valeur mesurée
95
99
92
Seuils d’alarme
Schéma 3.2 Paramètres</td></tr>
<tr><td colspan="2">La boîte de paramètres permet un accès au menu des paramètres, d’où différents réglages peuvent être effectués. La boîte de paramètres contient le paramètre ou le nom de la mesure, la valeur numérique pour la mesure sélectionnée, les seuils haut et bas de l’alarme, et l’unité de mesure. Dans le schéma 3.2, le paramètre est SpO2, la valeur numérique de la mesure est la saturation en oxygène (SpO2), les seuils d’alarme correspondants (pour le SpO2), et l’unité de mesure qui est le pourcentage (%).</td></tr>
<tr><td>Nom du paramètre</td><td>Le nom du paramètre surveillé est affiché.</td></tr>
</table>

	Valeur numérique de la mesure	La valeur pour la mesure sélectionnée (comme le HR ou le SpO2) est affichée. La valeur peut être dérivée ou calculée. Des tirets (- - -) qui s'affichent à la place d'une valeur numérique indique que la mesure est invalide ou non disponible.
	Seuils haut et bas d'alarme	Les seuils haut et bas d'alarme pour la valeur mesurée sont affichés. Si vous ne paramétrez pas de seuils pour un nouveau patient, les seuils haut et bas par défaut seront utilisés.
	Unité de mesure	Les unités de mesure peuvent être modifiées pour la pression. La pression peut être affichée en millimètre de mercure (mmHg) ou en kilopascals (kPa).

3.2 Touches

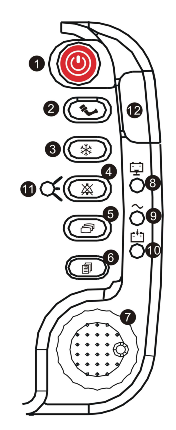


Schéma 3.3: Touches

No.	DESCRIPTION	INSTRUCTION
1	ON/OFF	Maintenir cette touche durant 3 secondes pour allumer/éteindre le moniteur.
2	NIBP	Appuyer sur cette touche pour obtenir une mesure immédiate de la pression sanguine non-invasive (NIBP). Pour annuler une mesure NIBP en cours,

		appuyer sur cette touche encore une fois.
3	Touche Freeze	Permet de figer l'affichage de la courbe.
4	Mise sous silence de l'Alarme	Permet de mettre temporairement sous silence le volume de l'alarme pour 30 sec, 60 sec, 90 sec, 120 sec ou définitivement.
5	Touche Mode	Permet de sélectionner un des 4 modes principaux : mode ECG 1, mode ECG 3, mode oxyCRG et mode de chiffre géant.
6	Touche Menu	Permet d'accéder ou de sortir du menu principal.
7	Bouton rotatif	Le bouton rotatif est un contrôleur de cadran avec poussée de sélection. Il se trouve face avant, dans le bas droit du moniteur. Tournez le bouton rotatif pour naviguer sur l'affichage. Poussez le bouton pour sélectionner l'option surlignée.
8	Indicateur LED d'alimentation	L'indicateur LED vert va s'allumer pour indiquer que le moniteur est alimenté par batterie.
9	Indicateur LED d'alimentation AC	L'indicateur LED vert d'alimentation AC va s'allumer pour indiquer que le moniteur est connecté à une alimentation secteur.
10	Indicateur LED de charge	L'indicateur LED vert de charge va s'allumer pour indiquer que le moniteur est en charge.
11	Indicateur LED de mise sous silence de l'alarme	L'indicateur LED rouge de mise sous silence de l'alarme va clignoter pour indiquer que le volume de l'alarme a été mis temporairement sous silence pour 30 sec, 60sec, 90sec, 120 sec ou définitivement.
12	Indicateur LED de fonctionnement	L'indicateur LED vert lorsque le moniteur fonctionne normalement. L'indicateur LED rouge lorsqu'une alarme est déclenchée.

3.3 Panneau de gauche

Le panneau gauche du moniteur présente toutes les fiches de connexion patient.

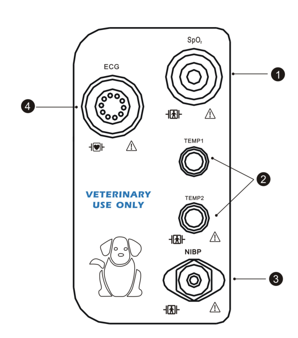


Schéma 3.4: Panneau de gauche

NO.	DESCRIPTION	INSTRUCTION
1	Connecteur Capteur SpO_2	Connectez le capteur SpO_2 au moniteur. La valeur mesurée de la saturation en oxygène dans le sang (%SpO_2) et la fréquence cardiaque (PR) seront affichées lorsque le capteur sera relié au patient.
2	Connecteur double de température (T1 en haut T2 en bas)	Lorsque le câble de température est connecté au moniteur, la fenêtre des paramètres TEMP va s'afficher. La valeur de la mesure de température (TEMP) sera affichée lorsque le capteur sera relié au patient.
3	Connecteur de pression sanguine non-invasive (NIBP)	Connectez la manchette NIBP au moniteur. Les valeurs mesurées de pression sanguine non-invasive systolique, diastolique et pression artérielle moyenne seront affichées lorsque la mesure sera complète.
4	Connecteur ECG	Connectez les câbles de l'ECG au moniteur. La valeur mesurée de l'ECG (HR) sera affichée lorsque les câbles seront reliés au patient.

3.4 Panneau arrière

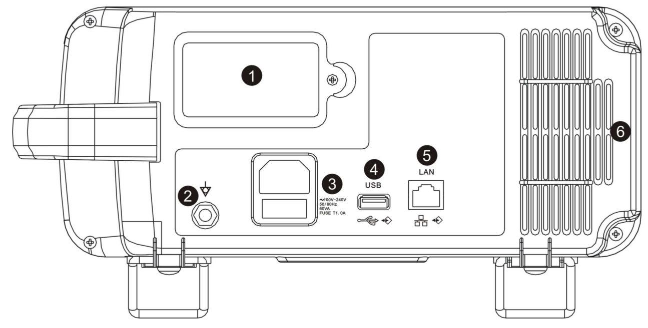


Schéma 3.5: Panneau arrière

NO.	DESCRIPTION	INSTRUCTION
1	Batterie	Le moniteur est équipé d'une batterie au lithium.
2	Base Équipotentielle	
3	Prise secteur	Connectez le câble secteur à la prise prévue à cet effet au dos du moniteur. Lorsque l'autre extrémité sera branchée à la terre, sortie trois fils de catégorie hospitalière, l'indicateur LED de l'alimentation secteur s'allumera. Le moniteur passera automatiquement de 100V à 240V. **ATTENTION! Ne connectez pas le moniteur à une prise murale commandée par un interrupteur.**
4	Prise USB	
5	Interface réseau	Connexion au moniteur central.
6	Grilles d'aération	Le moniteur dispose de grilles d'aération sur l'arrière et le dessous du moniteur.

3.5 Batterie interne

La batterie rechargeable interne installée est destinée principalement à une utilisation ponctuelle et de transition.
Il est conseillé de charger la batterie après utilisation de celle-ci, ou après transport ou stockage du moniteur. Pour charger la batterie, connectez le moniteur à une prise secteur à l'aide du câble secteur.
Il n'y a pas de réglages particuliers à effectuer lors de l'utilisation du moniteur sous alimentation batterie ; le moniteur fonctionnera exactement de la même façon que lors d'une alimentation secteur.

Pour remplacer la batterie rechargeable installée :

1. Déconnectez la prise secteur et vérifiez que le moniteur est éteint

2. Ouvrez la porte du compartiment à pile située au dos du moniteur.

3. Déconnectez la batterie du câble et retirez la batterie du compartiment.

4. Connectez une nouvelle batterie au câble.

5. Replacez la batterie et le câble dans le compartiment.

6. Refermez la porte du compartiment à pile.

7. Connectez le câble secteur au moniteur, puis branchez ce câble à une prise secteur afin de charger pleinement la batterie.

8. Consultez les directives locales concernant le recyclage de la batterie.

ATTENTION! **La batterie rechargeable interne peut être remplacée par l'utilisateur. Elle peut contenir du Lithium-Ion (Li-ion), nickel-hydrure métallique (NiMH) ou du Plomb-Acide (SLA). Le recyclage de telles batteries doit être effectué en accord avec les directives locales et fédérales.**

NOTE!

- **La durée de vie moyenne de la batterie est de 2 à 5 ans et peut varier selon l'utilisation.**
- **Lorsque le moniteur est connecté à une prise secteur, la batterie interne se charge, que le moniteur soit allumé ou éteint. L'indicateur LED de charge clignote lorsque la batterie est en charge; l'indicateur LED reste allumée lorsque la batterie est pleinement chargée. Une charge complète de la batterie est conseillée avant utilisation du moniteur sous alimentation batterie uniquement.**
- **Lorsqu'il reste une autonomie d'environ 15 minutes à la batterie, l'icône rouge de la batterie s'affiche dans la barre d'information et une alarme de priorité haute se déclenche.**
- **Le temps de charge de la batterie sera augmenté à des températures élevées (températures au-dessus de 30 degrés Celsius).**
- **L'autonomie d'une batterie pleinement chargée est de 2 à 3.5 heures, selon l'utilisation du moniteur.**

Chapitre 4: Réglages du moniteur

4.1 Déballage et vérification du contenu

Sortez précautionneusement le moniteur et ses accessoires de la boîte.
Conservez l'emballage pour un éventuel envoi ou pour le stockage.

4.2 Installation rapide

Suivez ces étapes à chaque fois que vous démarrez la surveillance d'un patient.
Consultez le chapitre « Installation détaillée » ci-dessous pour une explication minutieuse de chacune des étapes.

1. Choisissez le site d'installation.
2. Vérifiez le voltage du moniteur.
3. Connectez le câble d'alimentation secteur.
4. Appuyez sur la touche ON/OFF pour allumer le moniteur.
5. Renseignez les informations patient.
6. Utilisez le menu principal pour définir les configurations générales et les paramètres des options.
7. Si nécessaire, réglez l'heure et la date sur l'écran.

4.3 Installation détaillée

1. Mettez en œuvre le moniteur dans une pièce à une température située entre 0 et 50°C et un taux d'humidité relative entre 15 et 95%, sans condensation.

a. Si le moniteur se trouvait dans un endroit à plus haute ou plus basse température, laissez le moniteur se mettre en température durant quelques minutes avant réglage et utilisation.

2. Vérifiez le voltage du moniteur sur la plaque située au dos de celui-ci et assurez-vous qu'il corresponde au voltage du site d'installation.

a. Si le voltage n'est pas correct, n'utilisez pas le moniteur. Contactez votre revendeur local.

3. Branchez le câble secteur dans la fiche du moniteur prévue à cet effet au dos de celui-ci.

4. Branchez l’autre extrémité du câble à la prise terre trois fils de catégorie hospitalière.

5. Vérifiez que l’indicateur LED d’alimentation est allumé sur le panneau avant du moniteur.

ATTENTION! Ne branchez pas le moniteur sur une prise de courant commandée par un interrupteur.

6. Appuyez sur la touche ON/OFF pour allumer le moniteur.

a. L’écran va s’allumer, le moniteur va démarrer une vérification rapide, puis entrer automatiquement dans le mode de surveillance.

NOTE! Le moniteur procède à une série de vérifications durant sa phase de mise en route. Si le moniteur détecte une erreur dans son circuit interne, un message s’affiche et le moniteur n’entrera pas dans le mode de surveillance.

4.4 Opération de base

Appuyez sur la touche « Menu » pour faire s’afficher le menu principal. Il existe 8 options, comme indiqué ci-dessous :

Display	Alarm	Tools	Review	Patient	System	Maintenance	Exit

Schéma 4.1: Menu principal

OPTIONS	INSTRUCTION
Display	Réglage des modes d’affichage.
Alarm	Ajustement des seuils d’alarme des paramètres, ouvrir/ fermer les changements d’alarme.
Tools	Choisir un cas et exécuter le calcul de médicament.
Review	Visualisation des données, graphiques et alarmes enregistrés dans le moniteur.
Patient	Sélection du type de patient, du sexe, ajout du nom du patient, âge et numéro de cage.
System	Réglage des informations du système.
Maintenance	Retour aux réglages par défaut et entretien.

4.5 Réglages

Appuyez sur la touche « Menu » pour faire s’afficher le menu principal et tournez le bouton rotatif pour déplacer le curseur sur les “Options” du système. Puis pressez le bouton rotatif pour rentrer dans le sous-menu. La fenêtre de réglage s’affichera comme ci-dessous :

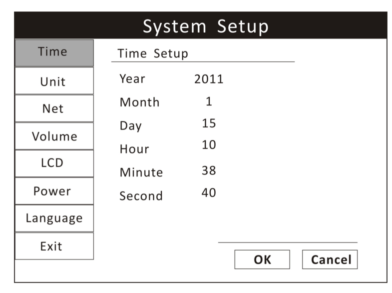


Schéma 4.2: Réglages

4.5.1 Réglage de l’heure

Si nécessaire, il est possible de régler l’heure et la date sur l’écran. L’heure et la date sont situées dans le coin en bas à droite de l’écran. L’heure et la date sont conservées dans le moniteur, même si celui-ci n’est pas allumé ou est débranché de toute alimentation. Les données d’heure et de date sont utilisées pour le NIBP sous forme de tableau, les tendances affichées et imprimées, et toute autre impression. L’heure est affichée au format 24 heures. Par exemple : 5:00 du matin est affiché 5:00 et 5:00 du soir est affiché 17 :00.

1. Appuyez sur la touche « Menu » pour faire s’afficher le menu principal. Utilisez le bouton rotatif et déplacez le curseur sur « System ».

2. Pressez le bouton rotatif afin d’accéder au sous-menu “System”. Tournez le bouton pour surligner « Time ».

3. Pressez le bouton rotatif pour accéder au réglage de l’heure puis tournez encore le bouton rotatif pour sélectionner l’option désirée.

4. Appuyez sur le bouton rotatif pour sélectionner l’option. Tournez le bouton pour augmenter/diminuer la valeur. Appuyez encore une fois pour quitter.

5. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

4.5.2 Réglage des unités

Les unités de mesure peuvent être changées pour la TEMP et le NIBP. Les unités de mesure dernièrement sélectionnées seront gardées en mémoire dans le moniteur jusqu’au prochain changement, et ce même si le moniteur est éteint.

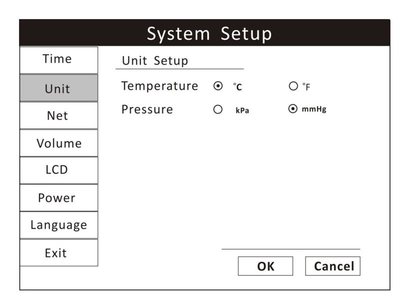


Schéma 4.3: Réglages des unités

1. Appuyez sur la touche « Menu » pour faire s’afficher le menu principal. Utilisez le bouton rotatif et déplacez le curseur sur « System ».

2. Pressez le bouton rotatif afin d’accéder au sous-menu “System”. Tournez le bouton pour surligner “Unit”.

3. Pressez le bouton rotatif pour accéder au réglage des unités puis tournez encore le bouton rotatif pour sélectionner l’unité désirée. Pressez le bouton pour sélectionner l’unité.

La TEMP peut être affichée en degrés Celsius (^{0}C) ou en degrés Fahrenheit (^{0}F).

- $^0C = 5\times(^0F - 32)/9$
- $^0F = 9\times{}^0C /5+32$

La PRESSION peut être affichée en millimètres de mercure (mmHg) ou en kilopascals (kPa). L’unité par défaut est le mmHg.

- kPa = mmHg X 0.133
- mmHg = kPa / 0.133

4. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

4.5.3 Connexion à un ordinateur

Pour connecter le moniteur à un ordinateur ou à un moniteur central, il vous faut paramétrer l’adresse IP.

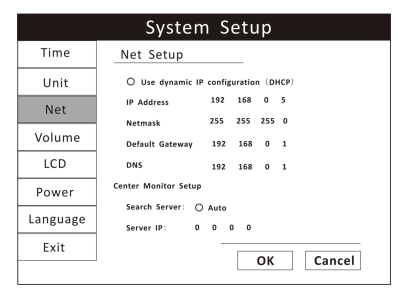


Schéma 4.4: Net Setup

1. Appuyez sur la touche « Menu » pour faire s’afficher le menu principal. Utilisez le bouton rotatif et déplacez le curseur sur « System ».

2. Pressez le bouton rotatif afin d’accéder au sous-menu “System”. Tournez le bouton pour surligner « Net», puis pressez le bouton pour sélectionner.

3. Vous pouvez choisir d’utiliser la configuration IP dynamique, ou rentrer l’adresse IP manuellement.

4. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

4.5.4 Réglage du volume

Vous pouvez ajuster le volume de l’alarme et de la fréquence cardiaque sur 7 niveaux séparés.

Lorsqu’une alarme s’enclenche (et que la mise sous silence de l’alarme n’est pas active), l’alarme sonnera au volume choisi. Par défaut, les volumes de l’alarme et de la fréquence cardiaque sont au niveau 4. Le volume de l’alarme ne peut pas être désactivé complètement.

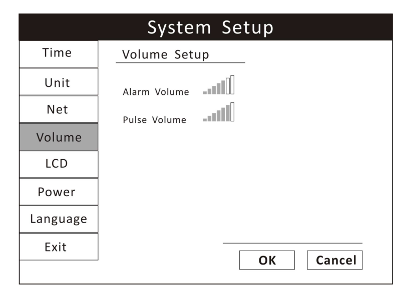


Schéma 4.5: Réglage du volume

1. Appuyez sur la touche « Menu » pour faire s'afficher le menu principal. Utilisez le bouton rotatif et déplacez le curseur sur « System ».

2. Pressez le bouton rotatif afin d'accéder au sous-menu “System”. Tournez le bouton pour surligner “Volume”.

3. Pressez le bouton rotatif pour accéder au réglage du volume, puis tournez le bouton rotatif pour surligner le volume désiré. Pressez le bouton pour sélectionner.

4. Tournez le bouton pour augmenter/diminuer le volume et pressez le pour quitter.

5. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

4.5.6 Réglage de la luminosité de l'écran LCD

Vous pouvez régler la luminosité de l'écran LCD. Il existe 7 niveaux de luminosité. Le réglage par défaut est le niveau 7.

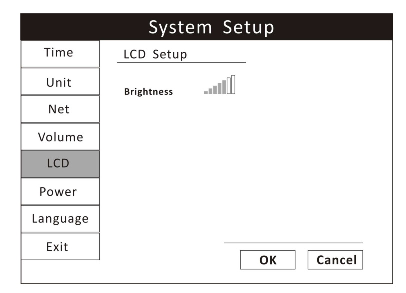


Schéma 4.6: Réglage de la luminosité de l'écran LCD

1. Appuyez sur la touche « Menu » pour faire s'afficher le menu principal. Utilisez le bouton rotatif et déplacez le curseur sur « System ».

2. Pressez le bouton rotatif afin d'accéder au sous-menu "System". Tournez le bouton pour surligner "LCD".

3. Pressez le bouton rotatif pour accéder au réglage du LCD, puis tournez le bouton rotatif pour surligner la luminosité désirée. Pressez le bouton pour sélectionner.

4. Tournez le bouton pour augmenter/diminuer le niveau de luminosité et pressez le pour quitter.

5. Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

4.5.7 Réglage d'alimentation

Lorsque le moniteur est connecté à une prise secteur, la fréquence doit être paramétrée en correspondance.

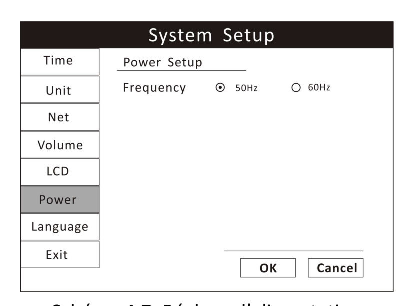


Schéma 4.7: Réglage d'alimentation

1. Appuyez sur la touche « Menu » pour faire s'afficher le menu principal. Utilisez le bouton rotatif et déplacez le curseur sur « System ».

2. Pressez le bouton rotatif afin d'accéder au sous-menu "System". Tournez le bouton pour surligner "Power".

3. Pressez le bouton rotatif pour accéder au réglage de l'alimentation, puis tournez le bouton rotatif pour surligner la fréquence désirée. Pressez le bouton pour sélectionner.

4. Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

4.5.8 Réglage de la langue

Deux langues peuvent être sélectionnées : Chinois ou Anglais.

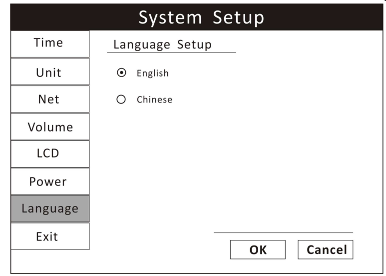


Schéma 4.8: Réglage de la langue

1. Appuyez sur la touche « Menu » pour faire s'afficher le menu principal. Utilisez le bouton rotatif et déplacez le curseur sur « System ».

2. Pressez le bouton rotatif afin d'accéder au sous-menu "System". Tournez le bouton pour surligner "Language".

3. Pressez le bouton rotatif pour accéder au réglage de la langue, puis tournez le bouton rotatif pour surligner la langue désirée. Pressez le bouton pour sélectionner.

4. Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

4.6 Information patient

4.6.1 Comment utiliser le clavier

Le clavier sera utilisé pour saisir des caractères et des données dans le moniteur. Si une information doit être saisie, pressez sur le bouton rotatif et l'écran ci-dessous va s'afficher.

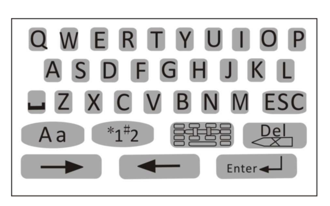


Schéma 4.9: Clavier

BOUTONS	INSTRUCTION
␣	Espace. Utilisez cette touche si un espace est souhaité.
⌨	Pressez pour accéder au clavier des caractères.
ESC	Pressez pour quitter le clavier des caractères.
Aa	Pressez pour accéder au clavier des lettres et alterner entre lettres majuscules/minuscules.
*1#2	Pressez pour accéder au clavier des nombres et de la ponctuation.
Del	Touche de suppression.
→ ←	Permet de déplacer le curseur.
Enter	Pressez pour confirmer votre saisie.

4.6.2 Réglage patient

Le moniteur affiche les données physiologiques et les stocke dans les tendances dès qu'un patient est connecté. Avant le contrôle d'un patient, le médecin doit s'assurer d'avoir saisi les informations patient correctement.

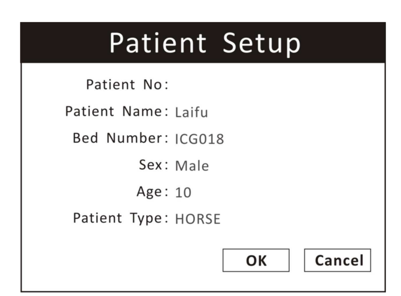


Schéma 4.10: Réglage patient

Lors de la surveillance d'un chat ou d'un petit animal, réglez le moniteur sur le type "cat". Lors de la surveillance d'un chien ou d'un animal de taille moyenne, réglez le moniteur sur le type "dog". Lors de la surveillance d'un cheval ou d'un animal de grande taille, réglez le moniteur sur le type "horse".

1. Appuyez sur la touche « Menu » pour faire s'afficher le menu principal, puis tournez le bouton rotatif afin de sélectionner "Patient". Appuyez ensuite sur le bouton pour sélectionner.

2. Saisissez les informations patient : sélectionnez et complétez chaque champ en utilisant le clavier.

CHAMPS	INSTRUCTION
NO.	Saisissez le numéro d'enregistrement de dossier médical du patient, par exemple 678.
Name	Saisissez les prénom et nom du patient.
Bed Number	Saisissez le numéro de cage du patient, par exemple : ICU007.
Sex	Sélectionnez le sexe du patient (Mâle ou Femelle).
Age	Saisissez l'âge du patient, par exemple : 10
Patient Type	Choisissez le type de patient : DOG (chien), CAT (chat) ou HORSE (cheval).

3. Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

4.7 Réglage de l'affichage

Appuyez sur la touche « Menu » pour faire s'afficher le menu principal, puis tournez le bouton rotatif afin de sélectionner "Display". Appuyez ensuite sur le bouton pour sélectionner.

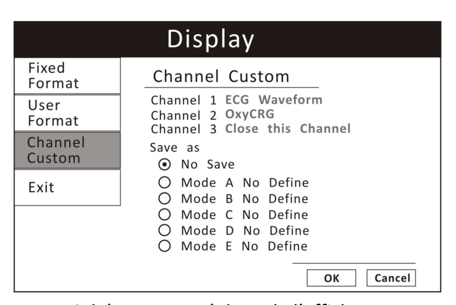
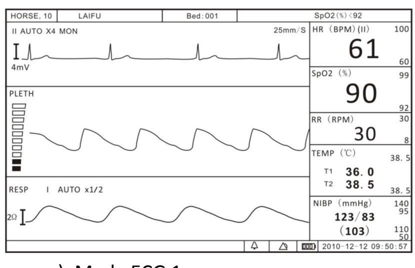
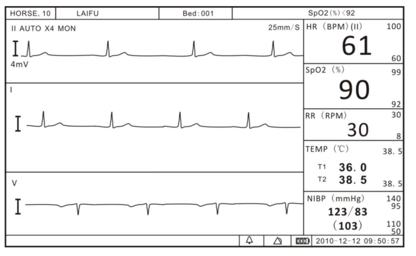


Schéma 4.11: Réglage de l'affichage

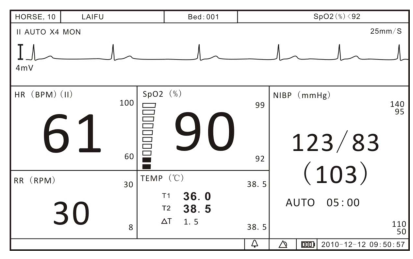
Il existe 4 modes principaux. La touche Mode vous permet de passer d'un mode à l'autre.



a). Mode ECG 1

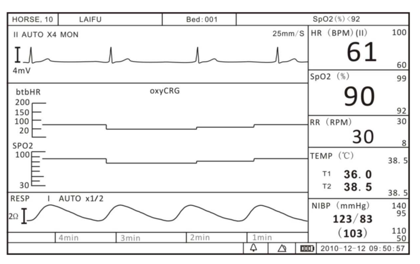


b). Mode ECG 3





c). Affichage grand écran



d). Mode oxyCRG

4.7.1 Personnalisation des modes d'affichage

En plus des quatre susdits modes d'affichage principaux, l'utilisateur peut aussi personnaliser les modes d'affichage et les sauvegarder comme des formats utilisateur.

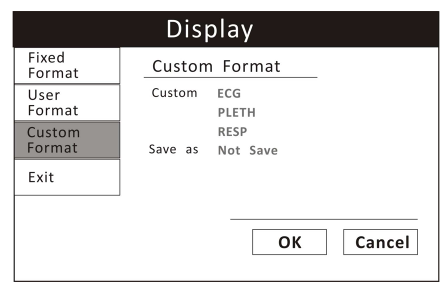


Schéma 4.12: Personnalisation du format

1. Appuyez sur la touche « Menu » pour faire s'afficher le menu principal, puis tournez le bouton rotatif afin de sélectionner "Display".

2. Pressez le bouton rotatif afin d'accéder au sous-menu "Display". Tournez le bouton pour surligner "Custom Format".

3. Pressez le bouton rotatif afin d'accéder au sous-menu de personnalisation. Il existe 3 canaux de courbes. Vous pouvez personnaliser chaque canal en choisissant dans ECG, PLETH, Graph, Table, RESP ou laisser un blanc.

4. Pressez le bouton rotatif pour sélectionner et choisir l'affichage souhaité.

5. Tournez le bouton rotatif pour surligner "Not Save", puis pressez pour sélectionner, puis tournez le bouton pour choisir le format (ex. Format 1) de sauvegarde de vos données.

6. Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

Chapitre 5: Surveillance du patient

Suivez les étapes décrites au chapitre 4 - Réglages du moniteur. Le reste de ce chapitre suppose que le moniteur est correctement installé et configuré.

5.1 Instructions de surveillance générale

Indépendamment des paramètres ou des valeurs mesurées que vous voulez contrôler, suivez ces étapes lorsque vous êtes prêts à connecter un patient. Chaque étape est expliquée plus précisément dans ce chapitre.

1. Connectez le patient et les capteurs.

2. Choisissez les courbes à afficher.

3. Ajustez les réglages dans les paramètres.

4. Réglez les seuils haut et bas d'alarme.

5. Utilisez ces fonctions au besoin :
    - Réponse à une alarme
    - Mode NIBP
    - Mode Freeze
    - Tendances
    - Visualisation des données enregistrées

5.2 Branchement du patient

Branchez le patient aux capteurs souhaités et connectez les câbles des capteurs au moniteur.
Les valeurs des paramètres vont s'afficher automatiquement sur le moniteur dès que les câbles des capteurs sont connectés à celui-ci.

5.3 Réglages des paramètres des courbes

Choisissez les courbes, la table de tendance, le graphique à faire s'afficher dans les 3 canaux de courbes en utilisant la fonction de réglage de l'affichage et ajustez les réglages pour chaque courbe. Vous pouvez également choisir de ne rien faire s'afficher.

Pressez et tournez le bouton rotatif du moniteur afin de déplacer le curseur. Surlignez le canal de courbe et pressez le bouton pour accéder au menu de courbe dans le centre de l'écran. Les réglages possibles pour la courbe sélectionnée vont s'afficher.

5.4 Réglages des paramètres

1. Pressez et tournez le bouton rotatif du moniteur afin de déplacer le curseur. Surlignez le paramètre souhaité et pressez sur le bouton rotatif afin d'accéder au menu dans le centre de l'écran. Les réglages possibles pour le paramètre sélectionné vont s'afficher.

2. Tous les paramètres permettent l'activation ou la désactivation de l'alarme associée dans le menu des paramètres. Par exemple, si l'alarme SpO2 est activée, une alarme sera émise si les seuils haut ou bas sont dépassés. Si l'alarme SpO2 est désactivée, aucune alarme ne sera émise si les seuils haut ou bas sont dépassés.

NOTE! Lorsque vous changez le type de patient ou si le moniteur est éteint, ce réglage sera activé par défaut.

3. Pour les paramètres où plus d'une mesure peut être surveillée comme la pression sanguine (systolique, diastolique, et pression artérielle moyenne), seuls les seuils haut et bas des réglages SYS et DIA peuvent être affichés.

5.5 Réglage des seuils d'alarme

Réglez les seuils d'alarme haut et bas pour chaque paramètre.

• Lorsque la valeur d'une mesure atteint ou dépasse le seuil haut ou bas du paramètre, l'alarme est émise. Par exemple, si le seuil bas de l'alarme SpO2 est de 85 et que la valeur mesurée du patient est 85 ou en-dessous, l'alarme sera émise.

• Le moniteur de paramètres vitaux indique des seuils haut et bas d'alarme appropriés à chaque valeur numérique mesurée. Vous pouvez paramétrer des seuils haut et bas différents, selon la surveillance requise pour chaque patient. Vous trouverez la liste des seuils d'alarme par défaut au chapitre 15 - Spécifications.

ATTENTION! Vérifiez toujours que les seuils d'alarme sont appropriés à votre patient et accordez-vous à la politique institutionnelle.

NOTE! Les alarmes peuvent être testées en cours d'utilisation du moniteur. Pour cela, il vous suffit de paramétrer les seuils d'alarme de telle manière que la valeur mesurée soit hors limite. Re-paramétrez les seuils d'alarmes au réglage approprié après test.

Pour régler les seuils haut et bas d'alarme :

1. Assurez-vous que le capteur de chaque paramètre est bien connecté au moniteur, et que le paramètre ou la valeur mesurée s'affiche bien à l'écran.

2. Appuyez sur la touche « Menu » afin de faire apparaitre le menu principal dans le bas de l'écran. Tournez le bouton rotatif afin de déplacer le curseur, et surlignez "Alarm". Appuyez ensuite sur le bouton rotatif afin de sélectionner.

3. Surlignez le nom de chaque valeur mesurée et pressez le bouton pour sélectionner.

4. Surlignez le seuil d'alarme haut et pressez le bouton pour sélectionner.

5. Tournez le bouton rotatif afin de sélectionner la valeur désirée et pressez le bouton pour valider.

6. Tournez le bouton rotatif pour surligner le seuil bas d'alarme et pressez le bouton pour sélectionner.

7. Tournez le bouton rotatif afin de sélectionner la valeur désirée et pressez le bouton pour valider.

8. Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

5. 6 Utilisation appropriée des fonctions

5.6.1 Répondre à une alarme

1. Lorsque la valeur numérique mesurée atteint ou dépasse le seuil haut ou bas d'alarme paramétré, l'alarme est émise. Une sonnerie retentie, l'événement d'alarme va apparaitre dans la barre des statuts de l'alarme, et la valeur hors seuils mesurée va clignoter dans les paramètres.

2. Le processus d'alarme s'arrête lorsque la valeur mesurée est à nouveau dans les seuils d'alarme. Votre moniteur va soit stopper automatiquement l'alarme, soit une intervention manuelle de votre part est requise en appuyant sur la touche de mise sous silence de l'alarme.

NOTE! Seul le personnel qualifié est habilité à mettre sous silence l'alarme, ou peut permettre des seuils indéfinis.

3. Si le seuil d'alarme est dépassé après 2 minutes, la sonnerie retentie une nouvelle fois. Si, dans les 2 minutes qui suivent la mise sous silence de l'alarme, une autre valeur mesurée atteint ou dépasse un seuil limite d'alarme, le processus d'alarme redémarre, y compris la sonnerie.

4. Si cela est approprié au patient, vous pouvez désactiver la détection d'alarme pour un paramètre, de cette manière le moniteur n'émettra pas d'alarme si la valeur mesurée atteint ou dépasse les seuils d'alarme.

5.6.2 Mode NIBP

Les mesures de pression sanguine non-invasive (NIBP) peuvent être effectuées automatiquement, manuellement, ou par le biais du mode STAT.
En mode automatique, le moniteur va mesurer le NIBP du patient périodiquement, selon l'intervalle sélectionné.
En mode manuel, le moniteur va mesurer le NIBP du patient à chaque fois que la touche NIBP est pressée.
Dans le mode STAT, le moniteur va mesurer continuellement le NIBP du patient, sur une période de cinq minutes.

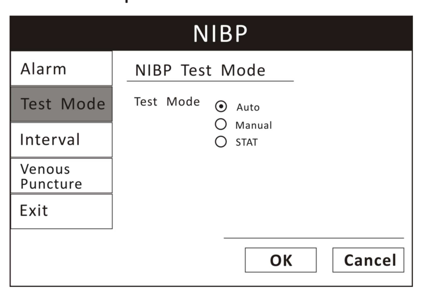


Schéma 5.1: Mode NIBP

Pour changer le mode NIBP :

1. Pressez et tournez le bouton rotatif du moniteur afin de déplacer le curseur. Surlignez le paramètre NIBP puis pressez le bouton pour sélectionner.

2. Surlignez le mode test puis pressez le bouton rotatif pour sélectionner.

3. Tournez le bouton rotatif pour choisir un mode (Auto, Manual, ou Stat), puis pressez le bouton pour valider.

5.6.3 Mode Freeze

Utilisez cette fonction pour figer temporairement toutes les courbes en cours, même celles qui ne sont pas affichées. La surveillance ne s'arrête pas ; les valeurs mesurées peuvent toujours être visualisées dans les paramètres.

Lorsque les courbes sont figées, les réglages ne peuvent pas être effectués.

De plus, la tentative d'exécution d'autres fonctions annulera le mode Freeze. Par exemple, si vous figez les courbes puis sélectionnez la fonction ALARMS dans le menu principal, les paramètres des seuils d'alarme vont s'afficher dans la zone de courbe et les courbes ne seront plus figées.

Pour figer les courbes :

1. Pressez la touche Freeze située à droite du moniteur. Les courbes vont s'arrêter et se figer.
2. Pressez “Page Up” ou “Page Dn” afin de parcourir la courbe puis appuyez sur “Save” pour enregistrer la section de la courbe dans un dossier.
3. Pour redémarrer à nouveau la courbe, appuyez une nouvelle fois sur la touche Freeze.

5.6.4 Tendances

Le moniteur stocke le graphique de données de tendance toutes les 10 secondes sur une période jusqu'à 120 heures pour les paramètres suivants :

a. ECG

- Fréquence cardiaque
- ST

b. Oxymétrie

- Saturation en Oxygène (SpO_2)
- Fréquence cardiaque, lorsque SpO_2 est la source sélectionnée pour la fréquence cardiaque.

c. Pression sanguine non-invasive (NIBP) (systolique, diastolique, pression artérielle moyenne)

d. Température (T1 et T2)

5.6.5 Visualisation des données enregistrées

Pour visualiser les données enregistrées, appuyez sur la touche « Menu » et tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur sur “Review”. Pressez le bouton pour accéder au sous-menu qui s’affichera comme indiqué ci-dessous.

Graph	Wave	Alarm	Return

1. <u>Visualisation graphique</u>

Dans le sous-menu de visualisation, surlignez “Graph” et tournez le bouton rotatif pour sélectionner. Le moniteur va afficher le graphique et le menu suivant.

Select Param	Page Up	Page Dn	Cursor	Step	Range	Table	Return

FONCTIONS	INSTRUCTION
Select Parameter	Sélectionnez un paramètre: HR, ST, SpO_2, NIBP, RR, ou T1/T2 pour appuyez sur le bouton rotatif pour sélectionner. Le

	graphique correspondant va s'afficher dans la zone d'affichage des graphiques.
Page up/ Dn	Permet de parcourir le graphique.
Cursor	Permet la sélection de points sur le graphique.
Step	Permet la sélection de l'intervalle temps entre les points de données. Le graphique sera ajusté en conséquence. Les intervalles sélectionnables sont 1 seconde, 5 secondes, 10 secondes, 20 secondes, 30 secondes, 60 secondes, 90 secondes et 120 secondes.
Range	Permet de désigner la valeur de l'axe Y du graphique. La valeur sera enregistrée dans le moniteur et appliquée lorsque le moniteur sera utilisé. La plage de mesure dispose de trois modes d'ajustement : seuils limite de l'alarme, plage maximale et ajustement manuel. Une fois que l'utilisateur a paramétré la plage, le graphique affiche les données se trouvant dans les limites haute/basse. Toute valeur au-delà des limites est invalide.
Table	Sélectionnez cette option pour accéder à l'affichage de la table de tendance.

2. Visualisation de la table

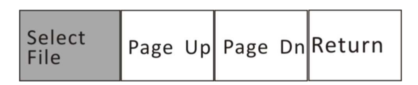
Les informations de la table sont affichées sous forme de liste. Le numéro et les catégories des paramètres sont les mêmes que dans les graphiques. Dans la table, le temps médian est la valeur temps du curseur dans le graphique. La valeur de chaque paramètre est l'heure et la date (sauf pour le NIBP). La valeur NIBP est la première valeur dans l'intervalle actuel.

Line Up	Line Dn	Page Up	Page Dn	Step	Graph	Return

FONCTIONS	INSTRUCTION
Line Up/Dn	Parcourir le délais.
Page Up/ Dn	
Step	Compression ou ajout des données de la table selon l'intervalle. Les intervalles disponibles sont 1 minute, 5 minutes, 10 minutes, 20 minutes, 30 minutes et 1 heure.
Graph	Retour au graphique.

3. Visualisation de la courbe figée

Dans le sous-menu de visualisation, surlignez “Wave” et appuyez sur le bouton rotatif pour sélectionner. Le menu suivant va s’afficher :



FONCTIONS	INSTRUCTION
Select File	Sélectionnez un dossier enregistré pour visualisation.
Page up/ Dn	Parcourir les courbes figées page par page.

4. Visualisation des alarmes

L’utilisateur peut consulter 10000 alarmes enregistrées.

Dans le sous-menu de visualisation, surlignez “Alarm” et appuyez sur le bouton rotatif pour sélectionner. Le moniteur va afficher les alarmes enregistrées pour tous les paramètres.

Chapitre 6: Alarmes

6.1 Paramètres des Alarmes et Alarmes techniques

L'alarme d'un paramètre se déclenche lorsque la valeur numérique mesurée atteint ou dépasse le seuil haut ou bas réglé pour ce paramètre.

Une alarme technique se déclenche lorsqu'une anomalie est détectée sur un capteur ou une connexion, si la charge de la batterie est faible ou si une erreur est détectée durant le test effectué lors de la mise en route.

Pendant le déclenchement d'une alarme, une sonnerie retentit et un message apparaît dans la barre de statut de l'alarme, dans le haut de l'écran. Pour les alarmes de paramètre, la valeur mesurée hors limite clignote.

6.2 Priorité des alarmes : haute, medium et basse

ATTENTION! **Seuls les médecins qualifiés peuvent régler les paramètres physiologiques en dehors des seuils limite, selon les conditions du patient.**

Les alarmes sont catégorisées en priorité haute, priorité médium ou priorité basse.

Alarmes de priorité Haute

La sonnerie d'une alarme de priorité haute consiste en deux salves de cinq tonalités sur une période de 4 secondes. La séquence est répétée toutes les 10 secondes. Les alarmes de priorité haute remplacent toutes les autres alarmes. Le message d'alarme sera affiché dans la barre de statut de l'alarme avec un fond rouge clignotant ; la valeur hors limite mesurée clignotera en rouge.

ATTENTION! **Lorsque différentes priorités d'alarmes se déclenchent en même temps, seule l'alarme de la plus haute priorité est affichée.**

Alarme de priorité Medium

La sonnerie d'une alarme de priorité medium consiste en deux salves de trois tonalités qui se répètent toutes les 18 secondes. Le message d'alarme sera affiché dans la barre de statut de l'alarme avec un fond jaune clignotant ; la valeur hors limite mesurée clignotera en rouge.

Alarme de priorité Basse

La sonnerie d'une alarme de priorité basse consiste en une salve d'une tonalité qui se répète toutes les 20 secondes. Le message d'alarme sera affiché dans la barre de statut de l'alarme avec un fond jaune clignotant ; la valeur hors limite mesurée ne clignotera pas.

Tableau des priorités d'Alarmes

Alarmes	Type	Priorité
HR	Hors limite	sous Médium
SpO2	Hors limite	sous Médium
ST	Hors limite	Réglez la priorité selon les conditions du patient
RR	Hors limite	
NIBP	Hors limite	
Température	Hors limite	
(SpO2) recherche de pulsations	Alarme de paramètre	Haute
(ECG) fil déconnecté	Alarme technique	Haute
(ECG) canal plein	Alarme technique	Haute
(SpO2) capteur déconnecté	Alarme technique	Haute
(SpO2) sans capteur	Alarme technique	Haute
(NIBP) fuite dans la manchette	Alarme technique	Haute
(NIBP) sans manchette	Alarme technique	Haute
(NIBP) manchette en sur-pression	Alarme technique	Haute
(NIBP) temps de test dépassé	Alarme technique	Haute

6.3 Contrôle des alarmes

Plusieurs facteurs peuvent être contrôlés par le biais des alarmes. Vous pouvez désactiver une alarme pour un seul paramètre. Les seuils limite haut et bas peuvent être modifiés. Vous pouvez rapidement réinitialiser les limites d'alarme par rapport aux mesures en cours du patient. Vous pouvez contrôler

la sonnerie de l’alarme et la mettre sous silence pour 2 minutes ou indéfiniment.

ATTENTION! Lorsque l'alarme générale est éteinte et que des paramètres physiologiques dépassent les seuils limites, il n'y aura aucune sonnerie d'alarme et aucune donnée numérique clignotante. L’affichage relatif à une alarme technique clignotera, mais sans sonnerie audible.

ATTENTION! Une attention particulière doit être portée par l’utilisateur sur l’alarme générale. La désactivation de l’alarme générale n’est pas recommandée.

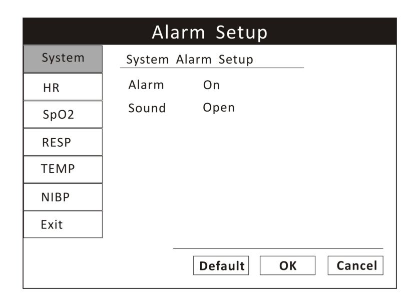


Schéma 6.1: Réglage de l’alarme

Pour changer les réglages de l’alarme :

1. Appuyez sur la touche « Menu » pour faire s’afficher le menu principal puis tournez le bouton rotatif pour déplacer le curseur sur “Alarm”. Appuyez sur le bouton pour sélectionner.

2. Surlignez “System” et pressez le bouton pour valider. Vous pouvez activer/désactiver l’alarme générale pour tous les paramètres. Vous pouvez également mettre sous silence l’alarme générale, temporairement ou indéfiniment.

3. Pour modifier les réglages d’un paramètre, vous pouvez surligner ce paramètre, puis effectuer les changements souhaités. Les changements peuvent aussi être effectués par le menu des paramètres.

4. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

6.3.1 Changer les seuils d'alarme

Le moniteur intègre des seuils limite d'alarme par défaut pour chaque mesure numérique effectuée. Ces seuils limite peuvent être modifiés pour s'adapter à la surveillance de chaque patient. Un seuil haut ou bas peut être désactivé, de telle manière qu'aucune alarme ne s'active. Vérifiez la liste des seuils d'alarme au chapitre 15 - Spécifications.

ATTENTION! La valeur du seuil haut d'une alarme ne peut être plus basse que la valeur du seuil bas. Si la valeur du seuil haut est plus basse que la valeur du seuil bas, le moniteur ne répondra pas.

ATTENTION! Lorsque le moniteur est allumé pour la première fois, les seuils d'alarme par défaut correspondent à celles d'un cheval.

ATTENTION! Les réglages de l'alarme sont établis par défaut en usine. Une fois réglés aux conditions du patient, les réglages d'alarme sont gardés en mémoire durant 30 minutes après que le moniteur ait été éteint. Si le moniteur n'est pas rallumé dans les 30 minutes, les seuils d'alarme reviennent automatiquement aux réglages par défaut.

ATTENTION! Si les informations du patient sont réinitialisées, il est conseillé à l'utilisateur de réinitialiser les seuils d'alarme afin de s'adapter au nouveau type de patient.

6.3.2 Mise sous silence des alarmes

Le moniteur permet une mise sous silence temporaire ou indéfinie de l'alarme. La pression de la touche de mise sous silence pendant la sonnerie d'une alarme aura pour effet l'un des points suivants :

- Appuyez une fois sur la touche de mise sous silence. Un compte à rebours de 30 secondes va apparaître à droite de l'icône d'alarme. Si une alarme se déclenche durant ce laps de temps, aucune sonnerie ne se fera entendre. La sonnerie sera à nouveau audible au bout des 30 secondes, ou si la touche de mise sous silence de l'alarme est ré-appuyée.

- Appuyez deux fois sur la touche de mise sous silence. Un compte à rebours de 60 secondes va apparaître à droite de l'icône d'alarme. Si une alarme se déclenche durant ce laps de temps, aucune sonnerie ne se fera entendre. La sonnerie sera à nouveau audible au bout des 60 secondes, ou si la touche de mise sous silence de l'alarme est ré-appuyée.

- Appuyez trois fois sur la touche de mise sous silence. Un compte à rebours de 90 secondes va apparaître à droite de l'icône d'alarme. Si une alarme se déclenche durant ce laps de temps, aucune sonnerie ne se fera entendre. La sonnerie sera à nouveau audible au bout des 90 secondes, ou si la touche de mise sous silence de l'alarme est ré-appuyée.

- Appuyez quatre fois sur la touche de mise sous silence. Un compte à rebours de 120 secondes va apparaître à droite de l'icône d'alarme. Si une alarme se déclenche durant ce laps de temps, aucune sonnerie ne se fera entendre. La sonnerie sera à nouveau audible au bout des 120 secondes, ou si la touche de mise sous silence de l'alarme est ré-appuyée.

- Appuyez cinq fois sur la touche de mise sous silence. L'icône d'alarme sera affichée avec une croix et sans compte à rebours. Aucune sonnerie ne sera audible si une alarme se déclenche. La sonnerie sera à nouveau activée si la touche de mise sous silence est ré-appuyée.

NOTE! **Seul le personnel qualifié doit être autorisé à activer/désactiver la mise sous silence des alarmes.**

Chapitre 7: ECG

7.1 Possibilités de mesures de l’ECG

Le moniteur de paramètres vitaux vous permet de mesurer en continu l’activité cardiaque (ECG) grâce au câble 5 fils, protégés contre tout risque d’électrocution. La valeur de fréquence cardiaque mesurée (HR) et les messages du fil primaire sont affichés dans les paramètres HR, et une courbe ECG du fil primaire est continuellement affichée.

7.2 Mises en garde, conseils et notes concernant l’ECG

- **Ne connectez que le câble ECG 5 fils au câble patient ECG. Ne connectez aucune autre source de signal au câble ECG du patient.**
- **Ce moniteur n’identifie pas et n’interprète pas les arythmies. L’indication de fréquence cardiaque peut être affectée par la présence d’arythmies cardiaques.**
- **Seul le câble 5 fils peut être utilisé avec ce moniteur. L'utilisation d’un mauvais câble pour le mode sélectionné pourrait mener à une référence approximative ou à un bruit parasite sur le signal ECG.**
- **Suivez les normes institutionnelles lors de l’application des électrodes de l’ECG. Les électrodes Argent/Chloryde d’argent sont fortement recommandées afin d’éviter les effets de polarisation qui résultent du large potentiel d’entrée. L’utilisation d’électrodes à ventouses n’est pas recommandée.**
- **Les coupures transitoires de moniteur peuvent ressembler aux formes d'onde cardiaques réelles et empêcher ainsi les alarmes de fréquence cardiaque de se déclencher**

7.3 Fonctionnement

Des courants électriques influencés par l'impulsion cardiaque traversent les tissus de l'organisme autour du cœur. Trois ou cinq électrodes, placées à l’opposé du cœur, transmettent ces courants électriques au moniteur.

L’ensemble des circuits ECG du moniteur amplifient, filtrent et digitalisent (conversion du signal analogique en signal digital) ces courants électriques reçus. Les signaux digitaux reçus sont utilisés pour afficher la courbe ECG et calculer la fréquence cardiaque ECG.

7.4 Branchement du patient

NOTE! **Suivez les normes institutionnelles lors de l'application des électrodes ECG.**

NOTE! **Le moniteur est protégé contre les dégâts que peuvent occasionnés le défibrillateur, la diathermie et la décharge électrique.**

1. Préparation de la peau pour le placement des électrodes

Un bon contact à la peau des électrodes est important pour le bon signal ECG, la peau étant un mauvais conducteur électrique.

a) Sélectionnez des zones de peau intact, sans imperfection de quelque nature qu'elle soit.

b) Rasez si nécessaire les zones.

c) Nettoyez les zones avec de l'eau et du savon, puis rincez abondamment afin de ne laisser aucun résidu de savon.

Il n'est pas recommandé d'utiliser de l'éther ou de l'alcool pur qui déshydrate la peau et augmente la résistance.

d) Séchez soigneusement la peau en la frottant vivement avec un tissu, ce qui augmente le flux sanguin capillaire.

e) Utilisez la solution de peau ECG afin de retirer les peaux mortes et d'augmenter la conductivité de la zone de l'électrode.

2. Connexion des fils de l'ECG

a) Reliez les attaches ou clips aux électrodes avant leur positionnement. Si vous n'utilisez pas d'électrodes pré-enduites de gel, appliquez le gel avant le positionnement des électrodes.

b) Placez les électrodes sur le patient.

NOTE! **Pour retirer le câble ECG, saisissez le connecteur et retirez-le fermement. NE TIREZ PAS sur le câble ECG pour le retirer du moniteur.**

Placement standard du câble 5 fils

INDENTIFICATION DES ELECTRODES		
Marquage électrodes	Localisation	Couleur
RA	Membre supérieur droit	Blanc
RL	Membre inférieur droite	Vert
LA	Membre supérieur gauche	Noir
LL	Membre inférieur gauche	Rouge
V	4ème Intercostale (gauche)	Brun

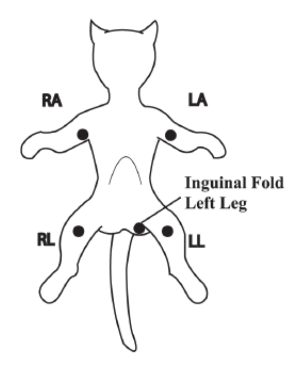


Schéma 7.1: Placements des fils

ATTENTION!

- **Les électrodes de métaux dissemblables ne devraient pas être utilisées.**
- **Afin de protéger le moniteur durant la défibrillation, pour des informations ECG précises et pour éviter parasites et interférences, n'utilisez que les électrodes et câbles spécifiés par CityVet.**

3. Placez les fils ECG sur le patient. Assurez-vous que les fils soient correctement positionnés. Les fils de l'ECG et le connecteur du câble patient sont repérés par des couleurs.

ATTENTION! Assurez les parties conductrices, y compris les électrodes du câble patient, n'entrez en contact avec aucunes surfaces conductrices ou reliées à la terre.

Le moniteur va automatiquement détecté lorsque le câble ECG est connecté. La fréquence cardiaque (HR) sera affichée dans les paramètres HR et la courbe primaire d'ECG apparaîtra sur le canal de courbe.

7.5 Réglages des courbes

Utilisez le menu des courbes ECG afin de sélectionner le fil primaire ECG et d'ajuster les réglages de taille et de vitesse de la courbe ECG.

7.5.1 Menu des courbes de l'ECG

Le menu des courbes de l'ECG est accessible à partir de n'importe quel canal de courbe ECG.

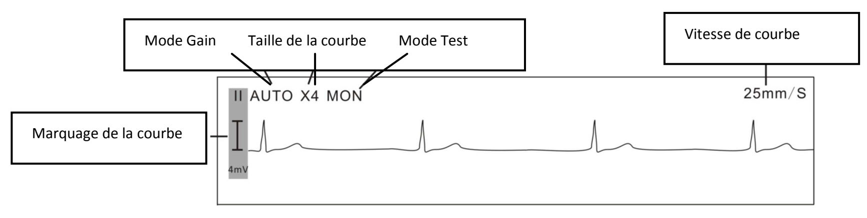


Schéma 7.2: Affichage ECG

Pour accéder au menu des courbes de l'ECG à partir de n'importe quel canal de courbe ECG :

1. Pressez et tournez le bouton rotatif du moniteur afin de déplacer le curseur.

2. Surlignez le canal de courbe pour le fil primaire d'ECG et pressez le bouton pour sélectionner. Le menu de courbe ECG va apparaître dans le centre de l'écran.

7.5.2 Changer le fil primaire de l’ECG

« Lead II » est le fil primaire par défaut. Vous pouvez désigner tout autre fil comme étant le fil primaire en utilisant le menu des courbes ECG. Le fil primaire sélectionné sera affiché dans la légende de courbe.

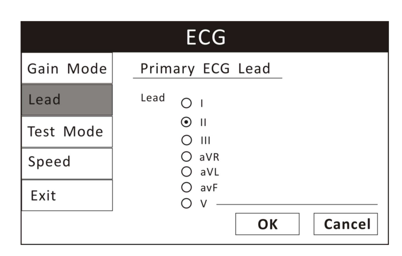


Figure 7-3: Choix du fil primaire de l’ECG

Pour changer le fil primaire :

1. Dans le menu des courbes de l’ECG, surlignez LEAD puis pressez le bouton pour accéder au sous-menu des fils de l’ECG.

2. Surlignez le fil primaire de l’ECG souhaité et pressez le bouton pour sélectionner. Ci-dessous la tableau de configuration pour le fil primaire :

CONFIGURATION CABLE 5 FILS		
I	Configuration Lead I	RA-LA
II	Configuration Lead II	RA-LL
III	Configuration Lead III	LA-LL
V	Configuration Lead V	LA-V
AVF	Câble augmenté Lead AVF	
AVL	Câble augmenté Lead AVL	
AVR	Câble augmenté Lead AVR	

3. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

7.5.3 Choisir le taille de la courbe

Si l’une des courbes ECG affichée est trop petite ou tronquée, vous pouvez changer la taille des courbes ECG. La taille sélectionnée (X1/4, X1/2, X1, X2, ou X4) apparaîtra dans le canal de courbe. La taille par défaut est (x1).

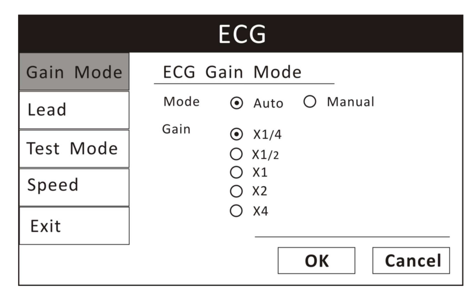


Schéma 7.4: Choix de la taille de la courbe

Pour changer la taille de la courbe ECG :

1. Dans le menu de courbe ECG, surlignez “Gain Mode” et pressez le bouton pour sélectionner.

2. Surlignez la taille souhaitée (X1/4, X1/2, X1, X2, or X4) puis pressez le bouton pour sélectionner.

3. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

7.5.4 Choisir la vitesse de la courbe

Vous pouvez choisir la vitesse de rafraîchissement de la courbe ECG.

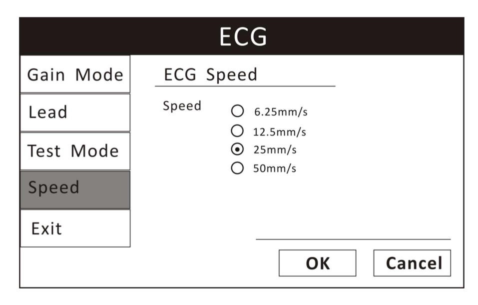


Schéma 7.5: Choix de la vitesse de la courbe

Pour changer la vitesse de la courbe ECG :

1. Dans le menu de courbe ECG, surlignez “Speed” puis pressez le bouton pour sélectionner.

2. Surlignez la vitesse de courbe souhaitée (6.25, 12.5, 25, ou 50 mm/seconde) puis pressez le bouton pour sélectionner.

3. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

7.6 Réglages des paramètres

7.6.1 Réglages de l’alarme HR

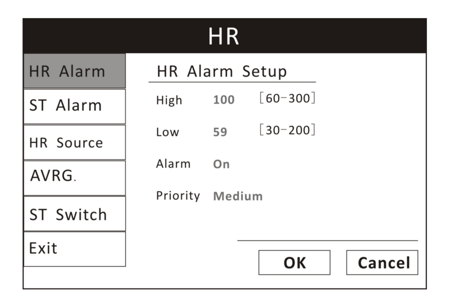


Schéma 7.6: Réglages de l’alarme HR

1. Activation/désactivation de la détection de l’alarme

Vous pouvez activer/désactiver la possibilité de détection de l’alarme pour la fréquence cardiaque. Si l’alarme HR est activée, l’alarme retentira si le seuil limite haut ou bas est atteint. Si l’alarme HR est désactivée, l’alarme ne retentira pas si le seuil limite haut ou bas est atteint. Si le moniteur est éteint, puis rallumé, les alarmes HR sont activées ; le réglage par défaut est l’activation de l’alarme. Voir aussi le chapitre « Choix de la source de fréquence cardiaque » qui concerne la source de la valeur mesurée pour la fréquence cardiaque.

Pour activer/désactiver l’alarme de fréquence cardiaque :

a) Pressez et tournez le bouton rotatif du moniteur afin de déplacer le curseur. Surlignez le paramètre HR puis pressez le bouton pour accéder au menu.

b) Surlignez HR ALARM puis pressez le bouton pour sélectionner.

c) Choisissez ON ou OFF puis pressez le bouton pour sélectionner.

d) Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

2. Réglage des seuils haut et bas d’alarme

a) Pressez et tournez le bouton rotatif du moniteur afin de déplacer le curseur. Surlignez le paramètre HR puis pressez le bouton pour accéder au menu HR.

b) Surlignez HR ALARM puis pressez le bouton pour sélectionner.

c) Déplacez le curseur sur High/Low puis pressez le bouton pour sélectionner.

d) Tournez le bouton pour augmenter/diminuer le nombre puis pressez le bouton pour confirmer.

e) Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

3. Choisir la priorité de l’alarme

a) Pressez et tournez le bouton rotatif du moniteur afin de déplacer le curseur. Surlignez le paramètre HR puis pressez le bouton pour accéder au menu HR.

b) Surlignez HR ALARM puis pressez le bouton pour sélectionner.

c) Choisissez Senior, Junior ou Medium puis pressez le bouton pour sélectionner.

- ➔ Choisissez High, Medium ou Low puis pressez le bouton pour sélectionner.

d) Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

7.6.2 Choisir la source de la fréquence cardiaque

Le moniteur de paramètres vitaux mesure la fréquence cardiaque en utilisant 2 paramètres différents : l'ECG et l'oxymétrie (SpO_2). Sans tenir compte de la source, la valeur mesurée pour la fréquence cardiaque peut être affichée en continu dans les paramètres HR. Vous pouvez choisir la source (AUTO, ECG ou SPO2) d'affichage de la fréquence cardiaque. Le réglage par défaut est AUTO.

Si vous choisissez ECG, le fil primaire (II) s'affichera dans les paramètres HR à la détection de chaque complexe QRS dans la courbe. Si vous choisissez SpO2 comme étant la source, la légende SpO2 identifiant la source sera affichée dans les paramètres HR à la détection d'une pulsation.

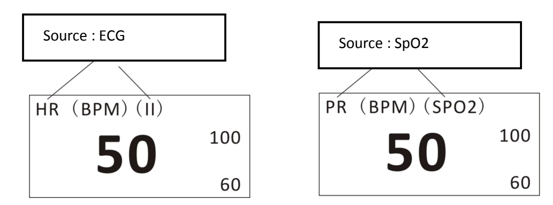


Schéma 7.7: Source de fréquence cardiaque

Si vous choisissez AUTO, le moniteur va déterminer la meilleure source en tenant compte de la qualité des données disponibles et de la priorité de la source suivante :

a. Si le câble ECG est connecté au moniteur et que la lecture ECG est valide, la source pour la fréquence cardiaque sera alors l'ECG.

b. Si le câble ECG n'est pas connecté ou si le signal n'est pas détecté, que le câble d'oxymétrie (SpO2) est connecté au moniteur et que la lecture est valide, la source pour la fréquence cardiaque est alors le SpO2.

Pour choisir la source de la fréquence cardiaque affichée dans les paramètres HR :

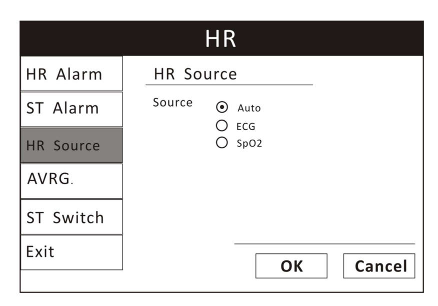


Schéma 7.8: Choix de la source HR

1. Pressez et tournez le bouton rotatif du moniteur afin de déplacer le curseur. Surlignez le paramètre HR puis pressez le bouton pour accéder au menu HR.

2. Surlignez HR Source puis pressez le bouton pour sélectionner.

3. Choisissez la source désirée pour la mesure de la fréquence cardiaque (AUTO, ECG, or SpO_2) puis pressez le bouton pour sélectionner.

4. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

7.7 Surveillance ST

Le moniteur permet l'analyse de segment ST des battements normaux et atriaux et calcule les élévations et dépressions des segments ST. Cette information peut être affichée sur le moniteur sous la forme numérique des segments ST et par fragments.

7.1.1 Activer la surveillance ST

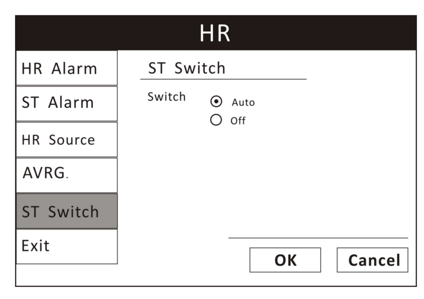


Schéma 7.9: Activer la surveillance ST

1. Pressez et tournez le bouton rotatif du moniteur afin de déplacer le curseur. Surlignez le paramètre HR puis pressez le bouton pour accéder au menu HR.

2. Surlignez ST switch puis pressez le bouton pour sélectionner.

3. Choisissez AUTO ou OFF puis pressez le bouton rotatif pour sélectionner.

4. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

7.1.2 Affichage ST

La section ST sera affichée dans le paramètre HR, après activation de la surveillance ST (ON).

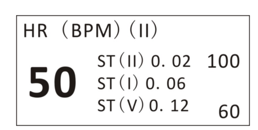


Schéma 7.10: Affichage ST

7.1.3 Réglage de l’alarme ST

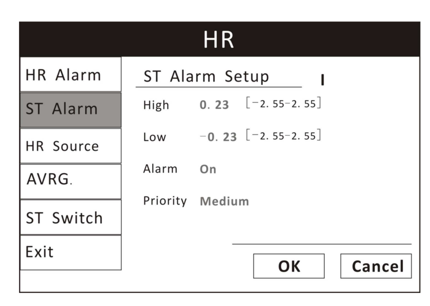


Schéma 7.11: Réglage de l’alarme ST

1. <u>Activation/désactivation de l’alarme (On ou Off)</u>

Vous pouvez activer/désactiver l’alarme de fréquence cardiaque. Si l’alarme ST est activée, l’alarme retentira si le seuil limite haut ou bas est atteint. Si l’alarme ST est désactivée, l’alarme ne retentira pas si le seuil limite haut ou bas est atteint. Si le moniteur est éteint, puis rallumé, les alarmes ST sont activées ; le réglage par défaut est l’activation de l’alarme.

Pour activer/désactiver l’alarme ST :

a) Pressez et tournez le bouton rotatif sur le moniteur afin de déplacer le curseur. Surlignez le paramètre HR puis pressez le bouton pour accéder au menu HR.

b) Surlignez ST ALARM puis pressez le bouton pour sélectionner.

c) Choisissez la source ST section entre fils I, II, III, aVR, aVL, aVF, V.

d) Choisissez ON ou OFF puis pressez le bouton pour sélectionner.

e) Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

2. <u>Réglage des seuils limite haut et bas de l’alarme</u>

a) Pressez et tournez le bouton rotatif du moniteur afin de déplacer le curseur. Surlignez le paramètre HR et pressez le bouton pour accéder au menu HR.

b) Surlignez ST ALARM puis pressez le bouton pour sélectionner.

c) Déplacez le curseur sur High/Low puis pressez le bouton pour sélectionner.

d) Tournez le bouton pour augmenter ou diminuer le nombre puis pressez le bouton pour confirmer.

e) Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

3. Choix de la priorité de l’alarme

a) Pressez et tournez le bouton rotatif du moniteur afin de déplacer le curseur. Surlignez le paramètre HR puis pressez le bouton pour accéder au menu HR.

b) Surlignez ST ALARM puis presses le bouton pour sélectionner.

c) Choisissez Senior, Junior ou Medium puis pressez le bouton pour sélectionner.

- ➔ Choisissez High, Medium ou Low puis pressez le bouton pour sélectionner.

d) Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

Chapitre 8: Oxymétrie

8.1 Capacités de mesure de l'oxymétrie

L'oxymétrie permet la surveillance continue non-invasive de la saturation d'oxygène (%SpO_2) dans le sang et de la fréquence cardiaque (PPR). Les valeurs mesurées pour l'oxymétrie (%SpO_2 et PPR) et la barre d'intensité des pulsations sont affichées sur l'écran SpO_2. Un pléthysmogramme ou la courbe de saturation en oxygène peuvent être affichés de manière permanente. Une variété de capteurs réutilisables est disponible pour ce moniteur.

8.2 Mises en garde, conseils et notes concernant l'oxymétrie

ATTENTION!

- **L'utilisation prolongée ou la condition du patient peuvent exiger le changement périodique du capteur. Un changement du capteur, une vérification de l'état de la peau, de la circulation ainsi que de l'alignement correct peuvent s'avérer nécessaires au moins toutes les 4 heures.**
- **Ne tendez pas trop la bande ou ne l'attachez pas trop fermement, lorsque vous attachez les capteurs avec la micro bande de mousse. La bande appliquée trop fermement peut causer des lectures imprécises et des ampoules sur la peau du patient (le manque de respiration de la peau et la chaleur peuvent causer des ampoules).**
- **L'utilisation d'un capteur endommagé peut provoquer des lectures fausses, pouvant entraîner la blessure ou la mort du patient. Inspectez chaque capteur. Si un capteur semble être endommagé, ne l'utilisez pas. Utilisez un autre capteur ou contactez votre revendeur local.**
- **L'utilisation d'un câble endommagé peut provoquer des lectures fausses, pouvant entraîner la blessure ou la mort du patient. Inspectez le câble. Si le câble semble être endommagé, ne l'utilisez pas et contactez votre revendeur local.**
- **Le câble reliant le moniteur au capteur doit être positionné correctement afin d'éviter que le patient ne s'étrangle avec ce câble. Positionnez le câble de manière adéquate et sécurisez-le.**
- **Si les vérifications échouent, ne connectez pas le moniteur au patient. Utilisez un autre capteur ou un autre câble ou contactez votre revendeur local afin d'obtenir de l'aide.**
- **Ne pas mettre sous vide, stériliser par oxyde éthylène ou immerger le moniteur ou capteur dans des liquides. Toutes traces de liquides dans le**

moniteur en annulent la garantie.

- **N'utilisez que les capteurs SpO_2 livrés d'origine avec l'appareil ou spécifiquement prévus pour être associés à l'appareil.**
- **Les mesures SpO_2 peuvent être affectées par une lumière ambiante trop forte. Protégez si nécessaire la zone du capteur (avec un tissu chirurgical par exemple).**
- **Les teintures introduites dans le système sanguin, comme le bleu de méthylène, l'indocyanine vert, l'indigo carmin, le bleu V breveté (PBV) et fluorescéine peuvent défavorablement affecter l'exactitude de la lecture du SpO2.**
- **Tout ce qui limite le débit sanguin, comme l'utilisation d'une manchette de tension, peut empêcher de déterminer les bonnes mesures de taux SpO_2 et de fréquence cardiaque.**
- **Dans certaines conditions cliniques, l'oxymètre peut afficher des tirets à la place de la mesure SpO_2 ou des pulsations. Dans ces conditions, l'oxymètre peut afficher des valeurs erronées. Ces conditions peuvent être les suivantes (entre autres) : mouvements du patient, perfusion lente, arythmies cardiaques, pulsations cardiaques hautes ou basses, ou la combinaison de plusieurs de ces conditions. Si le clinicien échoue à reconnaître ces conditions dans les mesures faites par l'oxymètre, le patient risque d'être blessé.**

MISE EN GARDE!

- **Le moniteur doit être déconnecté de l'alimentation secteur avant nettoyage ou désinfection.**

NOTE!

- **L'obstruction ou de la saleté sur la lumière rouge du capteur peuvent entraîner une panne du capteur. Assurez-vous qu'il n'y ait pas d'obstructions et que le capteur soit propre.**

8.3 Théorie

Cet oxymètre de pouls détermine le taux SpO2 et la fréquence cardiaque par le biais de deux longueurs d'ondes de lumière d'intensité basse, une rouge et une infrarouge, à travers un tissu corporel vers un photo détecteur. Les informations sur la gamme de longueur d'ondes peuvent être particulièrement utiles pour des cliniciens. Les informations concernant la longueur d'ondes peuvent être trouvées dans le Chapitre 15 – Spécifications.

L'identification de la pulsation est effectuée par l'usage de techniques pléthysmographiques et les mesures de saturation d'oxygène sont déterminées par le biais de principes d'oxymétrie spectrophotométriques.

Pendant la mesure, l'intensité du signal résultant de chaque source lumineuse, dépend de la couleur et de l'épaisseur du tissu corporel, du placement du capteur, de l'intensité des sources lumineuses et de l'absorption du sang artériel et veineux par le tissu corporel (incluant les effets de variation du temps sur la pulsation).

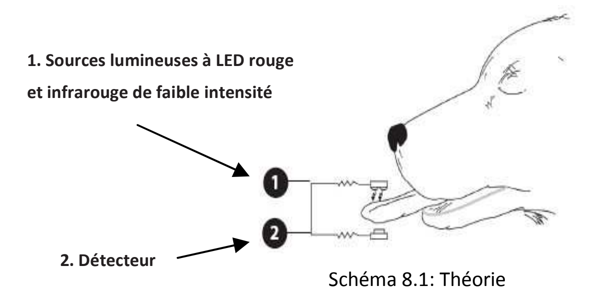


Schéma 8.1: Théorie

L'oxymétrie traite ces signaux, en séparant les paramètres qui ne varient pas dans le temps (l'épaisseur du tissu, la couleur de peau, l'intensité lumineuse et le sang veineux) des paramètres qui varient dans le temps (volume artériel et SpO2), pour identifier les impulsions et calculer la saturation fonctionnelle en oxygène. La saturation en oxygène peut être calculée car le sang saturé en oxygène absorbe moins de lumière rouge que le sang appauvri en oxygène.

ATTENTION!

• Comme les mesures du taux SpO2 dépendent d'un lit vasculaire pulsatile, tout ce qui limite le débit sanguin, comme l'utilisation d'une manchette de tension, peut empêcher de déterminer les bonnes mesures de taux SpO_2 et de fréquence cardiaque.

• Dans certaines conditions cliniques, l'oxymètre peut afficher des tirets à la place de la mesure SpO2 ou des pulsations. Dans ces conditions, l'oxymètre peut afficher des valeurs erronées. Ces conditions peuvent être les suivantes (entre autres) : mouvements du patient, perfusion lente, arythmies cardiaques, pulsations cardiaques hautes ou basses, ou la combinaison de plusieurs de ces conditions. Si le clinicien échoue à reconnaître ces conditions dans les mesures faites par l'oxymètre, le patient risque d'être blessé.

8.4 Connexion du patient

ATTENTION!

- **L'utilisation prolongée ou la condition du patient peuvent exiger le changement périodique du capteur. Un changement du capteur, une vérification de l'état de la peau, de la circulation ainsi que de l'alignement correct peuvent s'avérer nécessaires au moins toutes les 4 heures.**
- **Ne tendez pas trop la bande ou ne l'attachez pas trop fermement, lorsque vous attachez les capteurs avec la micro bande de mousse. La bande appliquée trop fermement peut causer des lectures imprécises et des ampoules sur la peau du patient (le manque de respiration de la peau et la chaleur peuvent causer des ampoules).**

1. Choisissez un capteur.

2. Nettoyez et désinfectez le capteur. Utilisez un tissu doux imbibé d'eau ou de solution savonneuse, puis essuyez le capteur avec de l'alcool isopropylique.

ATTENTION! **Ne pas mettre sous vide, stériliser par oxyde éthylène ou immerger le moniteur ou capteur dans des liquides. Toutes traces de liquides dans le moniteur en annulent la garantie.**

MISE EN GARDE! **Le moniteur doit être déconnecté de l'alimentation secteur avant nettoyage ou désinfection.**

NOTE! **L'obstruction ou de la saleté sur la lumière rouge du capteur peuvent entraîner une panne du capteur. Assurez-vous qu'il n'y ait pas d'obstructions et que le capteur soit propre.**

3. Vérifiez le capteur afin de s'assurer qu'il n'est pas endommagé.

ATTENTION!

- **L'utilisation d'un capteur endommagé peut provoquer des lectures fausses, pouvant entraîner la blessure ou la mort du patient. Inspectez chaque capteur. Si un capteur semble être endommagé, ne l'utilisez pas. Utilisez un autre capteur ou contactez votre revendeur local.**
- **L'utilisation d'un câble endommagé peut provoquer des lectures fausses, pouvant entraîner la blessure ou la mort du patient. Inspectez le câble. Si le câble semble être endommagé, ne l'utilisez pas et contactez votre**

revendeur local.

- **Si les vérifications échouent, ne connectez pas le moniteur au patient. Utilisez un autre capteur ou un autre câble ou contactez votre revendeur local afin d'obtenir de l'aide.**

4. Maintenez la connectique plutôt que le câble en branchant ou débranchant le capteur au moniteur, puis insérez fermement la connectique.

•Le moniteur va automatiquement détecter le câble SpO2 et les paramètres d'oxymétrie seront activés.

5. Attachez le capteur au patient.

a) Assurez-vous que la lumière rouge est bien allumée.

b) Sélectionnez la taille de capteur appropriée.

8.5 A propos des performances

ATTENTION! Les mesures oxymétriques de pouls et le signal de pouls peuvent être affectés par certaines conditions environnementales locales, une erreur d'application du capteur ou certaines conditions du patient.

NOTE! Le mode DEMO ne calibre pas l'oxymètre. L'oxymètre ne nécessite pas de calibrage. Le mode DEMO affiche uniquement une valeur connue du taux SpO_2 et une fréquence cardiaque qui permettent de visualiser cette fonction du moniteur.

Des mesures inappropriées peuvent être dues à :

- Une mauvaise application du capteur ;
- Le placement du capteur sur une extrémité avec une manchette de tension ou un cathéter artériel ou intravasculaire ;
- La lumière ambiante ;
- Des mouvements prolongés du patient.

La perte du signal de pouls peut être due aux raisons suivantes :

- Le capteur est trop serré ;
- Le placement du capteur sur une extrémité avec une manchette de tension ;
- Il y a une occlusion artérielle proche du capteur.

Choisissez un capteur approprié, appliquez-le comme décrit ci-dessus et suivez attentivement tous les avertissements décrits dans ce manuel d'utilisation. Nettoyez et enlevez toute substance présente sur l'endroit d'application du capteur. Contrôlez fréquemment l'ensemble afin de vous assurer que le capteur est correctement placé sur le patient.

WARNING! Des dégâts tissulaires peuvent être causés par une mauvaise application ou une durée d'utilisation inappropriée du capteur SpO2. Vérifiez l'endroit d'application du capteur comme indiqué dans ce manuel d'utilisation.

Une lumière ambiante intense comme les lumières chirurgicales (notamment celles à base de xénon), des lampes à bilirubine, des lumières fluorescentes, la chaleur des lampes infrarouges et la lumière directe du soleil peuvent nuire à la performance du capteur SpO2. Afin d'éviter les interférences dues à la lumière ambiante, assurez-vous que le capteur soit correctement appliqué et couvrez le capteur avec une matière opaque.

NOTE! Ignorer cette précaution dans des conditions de lumière ambiante intense peut aboutir à des mesures erronées.

Si les mouvements du patient présentent un problème, essayez une ou plusieurs des solutions suivantes :

- Vérifiez que le capteur est proprement appliqué et de manière sécurisée ;
- Déplacez le capteur à un endroit moins mobile ;
- Utilisez un capteur adhésif qui permet le mouvement du patient ;
- Utilisez un capteur avec un nouvel adhésif.

8.6 Réglages des courbes

Ajustez la vitesse du taux SpO_2, la courbe et le pléthysmogramme dans les options Pleth.

8.6.1 Accès au menu des courbes

Le menu Pleth est accessible à partir du canal des courbes Pleth.

Pour accéder au menu Pleth à partir du canal des courbes Pleth:

• Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur sur le canal de la courbe Pleth, puis appuyez pour confirmer votre choix. Le menu Pleth apparaîtra au centre de l'écran.

8.6.2 Remplir la courbe Pleth

Vous pouvez choisir si vous souhaitez remplir ou non la courbe Pleth.

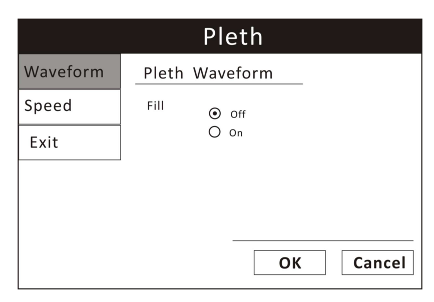


Schéma 8.2: Remplir la courbe Pleth

Pour remplir ou non la courbe Pleth :

1. Dans le menu Pleth, sélectionnez « WAVEFROM", puis appuyez pour confirmer votre choix.

2. Sélectionnez l'option souhaitée (On/ Off), puis appuyez pour confirmer votre choix.

3. Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

8.6.3 Choisir la vitesse de la courbe

Vous pouvez choisir la vitesse à laquelle la courbe Pleth sera affichée.

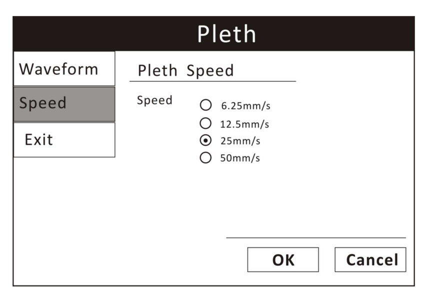


Schéma 8.3: Choisir la vitesse de la courbe Pleth

Pour changer la vitesse de la courbe Pleth :

1. Dans le menu Pleth, sélectionnez « SPEED », puis appuyez pour confirmer votre choix.

2. Sélectionnez la taille désirée pour la courbe (6.25, 12.5, 25 ou 50 mm/seconde), puis appuyez pour confirmer votre choix.

3. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

NOTE ! La vitesse de la courbe ECG peut varier selon la vitesse de la courbe Pleth.

8.7 Réglages des paramètres

8.7.1 Réglage de l’alarme SPO_2

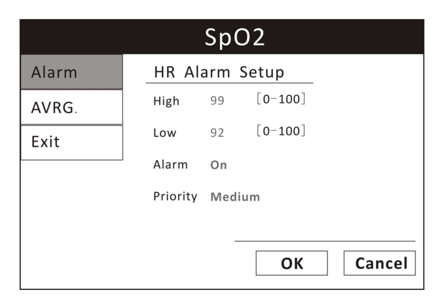


Schéma 8.4: Réglage de l’alarme SpO_2

1. <u>Pour allumer ou éteindre l'alarme</u> :

Vous pouvez allumer ou éteindre l'alarme SPO2. Si « SpO2 ALARMS » est allumé, une alarme sera déclenchée lorsqu'un seuil haut ou bas a été atteint. Si « SpO2 ALARMS » est éteint et si un seuil haut ou bas a été atteint, aucune alarme ne sera déclenchée. Lorsque vous éteignez le moniteur et que vous le rallumez, « SpO2 ALARMS » s'allumera par défaut.

Pour allumer ou éteindre l'alarme SpO2 :

a) Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur sur les paramètres SpO2, puis appuyez pour confirmer votre choix.

b) Sélectionnez «SpO_2 ALARM », puis appuyez pour confirmer votre choix.

c) Choisissez ON ou OFF et appuyez pour sélectionner votre choix.

d) Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

2. <u>Seuils haut et bas de l'alarme SpO2</u> :

a) Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur sur les paramètres SpO2, puis appuyez pour confirmer votre choix.

b) Sélectionnez «SpO_2 ALARM », puis appuyez pour confirmer votre choix.

c) Déplacez le curseur sur « High/Low », puis appuyez pour confirmer votre choix.

d) Tournez le bouton rotatif pour augmenter ou diminuer la valeur, puis appuyez pour confirmer votre choix.

e) Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

3. Choisissez la priorité de l'alarme :

a) Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur sur les paramètres SpO2, puis appuyez pour confirmer votre choix.

b) Sélectionnez « SpO_2 ALARM », puis appuyez pour confirmer votre choix.

c) Choisissez Senior, Junior ou Medium puis pressez le bouton pour sélectionner.

- ➔ Choisissez High, Medium ou Low puis pressez le bouton pour sélectionner.

d) Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

8.7.2 Choix de la période moyenne pour les paramètres d'oxymétrie

Les valeurs mesurées pour l'oxymétrie (%SpO_2 et PR) peuvent être déterminées en pondérant les mesures obtenues par le capteur au-dessus d'un nombre déterminé de battements ou de secondes.

Par exemple, si vous choisissez 16 battements, les valeurs mesurées affichées pour la saturation en oxygène (%SpO_2) seront la moyenne des mesures de saturation en oxygène après 16 battements et les valeurs mesurées affichées pour la fréquence (PR) seront la moyenne du nombre de battements cardiaques après 16 secondes.

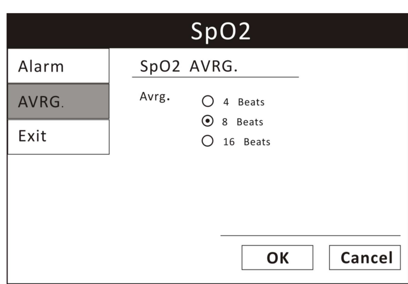


Schéma 8.5: Choisir la période moyenne SpO_2

Pour choisir la période moyenne :

1. Sélectionnez « AVRG », puis appuyez sur le bouton rotatif pour confirmer votre choix.

2. Choisir la période moyenne désirée (4 battements, 8 battements, 16 battements), puis appuyez pour confirmer votre choix.

PERIODE MOYENNE POUR LES MESURES %SPO2	PERIODE MOYENNE POUR LES MESURES
4 battements	4 secondes
8 battements	8 secondes
16 battements	16 secondes

3. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

Chapitre 9: Pression sanguine Non-invasive

9.1 Capacité de mesure de pression sanguine non-invasive

La pression sanguine non-invasive (NIBP) mesure les pressions systolique (SYS) et diastolique (DIA), ainsi que la pression artérielle moyenne (MAP). Ces valeurs mesurées sont affichées sur l'écran NIBP et seront sauvegardées toutes les 10 secondes. Ces mesures peuvent être effectuées en mode automatique, manuel ou STAT.

9.2 Mises en garde, conseils et notes concernant la pression sanguine non-invasive

ATTENTION!

- **Les mesures de pression sanguine peuvent être imprécises si les manchettes et/ou les tuyaux autres que ceux indiqués par CityVet sont utilisées.**
- **L'utilisation répétée du mode STAT sur une période de plus de 15 minutes devrait être évitée afin de réduire les risques d'endommagement des tissus et nerfs du patient. Lors de l'utilisation du moniteur sur une longue période, sélectionnez l'intervalle clinique le plus long, et examinez régulièrement le patient afin de prévenir tout risque de blessure. Assurez-vous du bon positionnement des manchettes.**
- **Assurez-vous que les tuyaux ne sont pas entortillés, comprimés, ou limités.**
- **Vérifiez que le fonctionnement de l'appareil ne détériore pas la circulation du patient contrôlé.**
- **Les mesures de pression sanguine peuvent être imprécises sur les patients présentant des arythmies.**
- **Ne vérifiez pas le calibrage de la pression sanguine non-invasive lorsque la manchette est attachée au patient.**
- **Vérifiez que la taille de la manchette correspond au mode sélectionné sur le moniteur.**

MISE EN GARDE!

- **Il est conseillé de ne pas bouger la manchette durant la prise de mesure.**
- **La taille de la manchette et son placement correct sont essentiels pour une précision de mesure de la pression sanguine.**
- **Tout relevé de pression sanguine peut être affecté par la position du patient, ses conditions physiologiques, et d'autres facteurs.**

- **Les mesures de pression sanguine doivent être interprétées par un médecin.**
- **Il n’y a pas de réglages utilisateur pour vérifier le calibrage de la pression sanguine non-invasive. Si le moniteur vous semble mal calibré, contactez votre revendeur local.**
- **Les mesures systolique et diastolique de pression sanguine déterminées avec cet appareil sont équivalentes aux mesures obtenues en utilisant la méthode d'auscultation de manchette/stéthoscope.**
- **La mesure de la pression artérielle moyenne (MAP) déterminée avec cet appareil est équivalente aux mesures obtenues par un appareil intra-artériel.**

9.3 Théorie

Le moniteur de paramètres vitaux utilise les principes oscillométriques pour calculer les valeurs de pression systolique, diastolique et de l’artère principale à partir de la manchette de tension. Lorsque la manchette est gonflée, cela créé une occlusion de l’artère du membre. La manchette est dégonflée selon une valeur préréglée. Lorsqu’une pulsation oscillométrique est détectée, une autre pulsation similaire doit être détectée et mesurée avant que la courbe ne redescende. Cette méthode de mesure de la pression sanguine assure que la mesure est une vraie mesure et pas une variation de la manchette en raison du mouvement. Si la mesure ne se reproduit pas une seconde fois, la mesure ne sera pas conservée et la pression redescend. Dès que deux oscillations sont mesurées, la manchette se dégonfle. En d’autres termes, la valeur est obtenue seulement si deux mesures sont reproduites. Si les oscillations ne sont pas similaires, la mesure sera considérée comme artificielle. Ce type de technologie oscillométrique est plus tolérant vis-à-vis des mouvements et génère un taux de réussite plus élevé que les autres technologies NIBP.

9.4 Limites de mesure

Les mesures sont impossibles avec une fréquence cardiaque trop élevée (plus de 300bpm) ou trop faible (moins de 40 bpm) ou si le patient a un cœur artificiel.

Les mesures peuvent être imprécises ou impossibles :

- si la pression artérielle régulière est difficile à détecter ;
- avec des arythmies cardiaques ;

• avec des mouvements permanents ou excessifs du patient comme des convulsions ou des tremblements ;
• avec des changements trop rapides de pression sanguine ;
• avec des chocs sévères ou de l'hypothermie qui réduisent le débit sanguin aux extrémités ;
• avec de l'obésité, où une couche épaisse de graisse entourant un membre freine les oscillations venant de l'artère.
• sur une extrémité œdémateuse.

9.5 Connexion du patient

1. Choisir une manchette de tension appropriée au patient et à la taille du membre, en mesurant la circonférence du membre.

ATTENTION! **Les mesures de pression sanguine peuvent être imprécises, si les manchettes et/ou les tuyaux autres que ceux indiqués par CityVet sont utilisés.**

NOTE! La manchette de tension ne contient pas de latex.

CIRCONFERENCE DU MEMBRE	Manchette
4.3-8cm	Chat / Neo #2
5.8-10.9cm	Chien / Neo #3
8-14cm	Cheval / Neo #5

MISE EN GARDE!

- **Il est conseillé de ne pas bouger la manchette durant la prise de mesure.**
- **La taille de la manchette et son placement correct sont essentiels pour une précision de mesure de la pression sanguine.**
- **Tout relevé de pression sanguine peut être affecté par la position du patient, ses conditions physiologiques, et d'autres facteurs.**

ATTENTION!

- **Vérifiez que la taille de la manchette corresponde au mode sélectionné sur le moniteur.**

2. Attachez la manchette au patient.

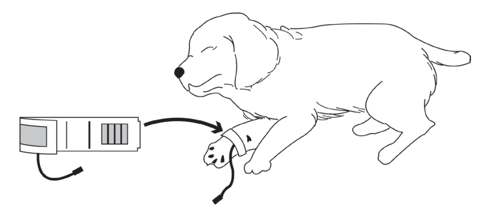


Schéma 9.1: Attacher la manchette au patient

a) Supprimez l'air présent dans la manchette.

b) Placez la manchette sur le membre au niveau du cœur. Le logo de la manchette doit être visible. La largeur de la manchette doit être de l'ordre de 30% à 60% de la circonférence du membre. Il n'est pas nécessaire d'aligner la manchette sur une artère.

c) Enveloppez la manchette autour du membre et veillez à ce qu'elle soit fermée de manière sécurisée.

MISE EN GARDE ! **Le membre utilisé pour les mesures doit être situé au niveau du cœur. Si cela ne peut pas être le cas, suivez les méthodes de correction ci-dessous :**

■ Si la manchette de tension est au-dessus du niveau du cœur, ajoutez 0.9mmHg (0.10kPa) à la valeur affichée par centimètre ou 2.2mmHg (0.25kPa) par pouce.

■ Si la manchette de tension est au-dessous du niveau du cœur, soustrayez 0.9mmHg (0.10kPa) de la valeur affichée par centimètre ou 2.2mmHg (0.25kPa) par pouce.

■ S'il y a des doutes quant à l'exactitude de la lecture, vérifiez les signes vitaux du patient par d'autres moyens avant la vérification du bon fonctionnement du moniteur.

3. Connectez le câble de liaison de la manchette au moniteur.

ATTENTION! **Assurez-vous que les tuyaux ne sont pas entortillés, comprimés ou limités.**

4. Connectez la manchette au câble de liaison.

L'écran NIBP est toujours affiché ; les valeurs mesurées apparaîtront aussitôt que la mesure de la pression sanguine a été prise.

5. Assurez-vous que le type de patient (Chat, Chien ou Cheval) soit correctement renseigné.

6. Si nécessaire, ajoutez les informations du patient dans le moniteur.

7. Choisissez le mode de mesure NIBP (AUTO, MANUAL ou STAT) approprié au patient.

• Les mesures de pression sanguine non-invasive (NIBP) peuvent être effectuées manuellement, automatiquement ou en mode STAT. En mode automatique, le moniteur va mesurer les valeurs NIBP périodiquement, en accord avec l'intervalle précédemment paramétré. En mode manuel, le moniteur va mesurer les valeurs NIBP uniquement lorsque vous appuyez sur la touche NIBP. En mode STAT, le moniteur va mesurer les valeurs NIBP continuellement pendant 5 minutes. Le réglage par défaut du mode de mesure est MANUAL.

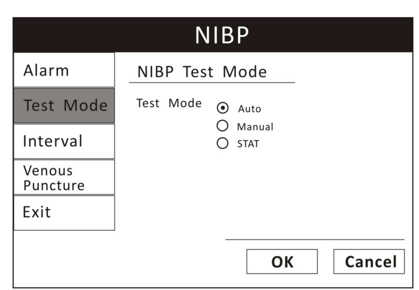


Schéma 9.2: Choisir le mode de mesure NIBP

<u>Pour changer le mode de mesure NIBP</u> :

a) Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur. Sélectionnez «NIBP» et appuyez pour confirmer votre choix.

b) Sélectionnez le mode de mesure (AUTO, MANUAL ou STAT), puis appuyez pour confirmer votre choix.

9.6 Réglages des paramètres

9.6.1 Réglage de l'alarme NIBP

Vous pouvez allumer ou éteindre l'alarme NIBP pour chaque type de valeur mesurée (SYS, DIA et MAP). Si « SYS ALARMS » est allumé, une alarme sera déclenchée lorsqu'un seuil haut ou bas de la pression systolique a été atteint. Si « SYS ALARMS » est éteint et si un seuil haut ou bas a été atteint, aucune alarme ne sera déclenchée. Lorsque vous éteignez le moniteur et que vous le rallumez, « [SYS, DIA, ou MAP] ALARMS » s'allumera par défaut.

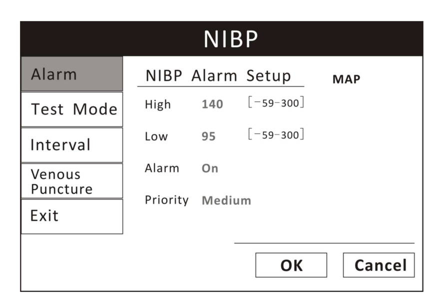


Schéma 9.3: Réglage de l'alarme NIBP

1. Pour allumer ou éteindre l'alarme NIBP pour chaque valeur mesurée (SYS, DIA et MAP) :

a) Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur sur « NIBP », puis appuyez pour confirmer votre choix.

b) Sélectionnez « NIBP ALARM », puis appuyez pour confirmer votre choix.

c) Pour chaque valeur mesurée (SYS, DIA et MAP), sélectionnez ON ou OFF pour chacune d'entre elles, puis appuyez pour confirmer votre choix.

d) . Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

2. Seuils haut et bas de l'alarme NIBP :

Les limites haute et basse sont paramétrables pour les alarmes SYS et DIA.

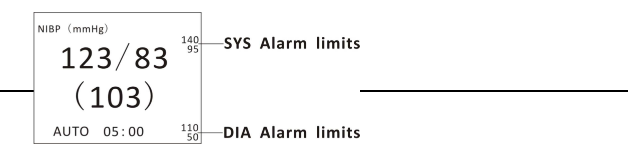


Schéma 9.4: Limites haute et basse des alarmes SYS et DIA

a) Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur. Sélectionnez «NIBP» et appuyez pour confirmer votre choix.

b) Sélectionnez « ALARM », puis appuyez pour confirmer votre choix.

c) Pour chaque valeur mesurée (SYS, DIA et MAP), déplacez le curseur sur « High/Low », puis appuyez pour confirmer votre choix.

d) Tournez le bouton rotatif pour augmenter ou diminuer la valeur, puis appuyez pour confirmer votre choix.

e) . Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

3. Choisissez la priorité de l'alarme :

a) Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur. Sélectionnez «NIBP» et appuyez pour confirmer votre choix.

b) Sélectionnez « ALARM », puis appuyez pour confirmer votre choix.

c) Choisissez Senior, Junior ou Medium puis pressez le bouton pour sélectionner.

- ➔ Choisissez High, Medium ou Low puis pressez le bouton pour sélectionner.

d) . Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

9.6.2 Choisir l'intervalle automatique des mesures NIBP

Si vous sélectionnez le mode automatique (AUTO) pour les mesures NIBP (au lieu de MANUAL ou STAT), le moniteur va mesurer les valeurs NIBP du patient périodiquement, en accord avec l'intervalle précédemment sélectionné (2, 3, 5, 10 ou 30 minutes ou 1, 2 heures). Le temps restant jusqu'à la prochaine mesure s'affichera à l'écran.



Schéma 9.5: Choisir l'intervalle de mesure NIBP

Pour choisir un intervalle automatique de mesure NIBP :

1. Assurez-vous que le mode NIBP paramétré est AUTO.

2. Dans les paramètres NIBP, sélectionnez « INTERVAL », puis appuyez pour confirmer votre choix.

3. Sélectionnez l'intervalle souhaité (2, 3, 5, 10 ou 30 minutes ou 1, 2 heures), puis appuyez pour confirmer votre choix.

4. Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

9.6.3 Aide à la ponction veineuse

Vous pouvez utiliser la manchette NIBP pour générer une pression sous-diastolique. La manchette se dégonfle automatiquement après un laps de temps, si vous ne la dégonflez pas vous-même.

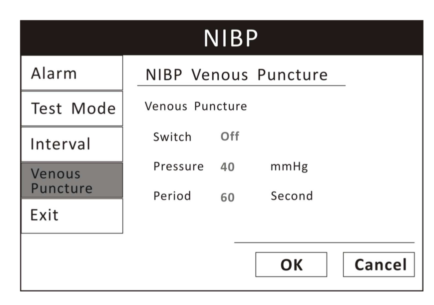


Schéma 9.6: Ponction Veineuse

1. Dans les paramètres « NIBP », sélectionnez « Venous Puncture ».

2. Piquez la veine et dessinez l'échantillon de sang.

3. Re-sélectionnez « Venous Puncture » pour dégonfler la manchette.

Durant la mesure, l'écran NIBP affiche le gonflement de la manchette et le temps restant en mode 'ponction veineuse'.

9.7 Modes de mesure de la pression sanguine non invasive (NIBP)

9.7.1 Mode Manuel

Si vous sélectionnez le mode de mesure MANUAL, appuyez sur la touche NIBP du moniteur.

Si la mesure a été effectuée avec succès, les valeurs de pression systolique, diastolique et de pression artérielle moyenne apparaîtront sur l'écran NIBP.

Si la mesure n'a pas abouti, des tirets (- - -) seront affichés à la place de la valeur. Un message apparaîtra sur l'écran NIBP.

9.7.2 Mode Automatique

Si vous sélectionnez le mode de mesure AUTO, la première mesure sera effectuée après l'intervalle de temps écoulé.

Si la mesure a été effectuée avec succès, les valeurs de pression systolique, diastolique et MAP apparaîtront sur l'écran NIBP. L'intervalle de mesure automatique sera réinitialisé, et une nouvelle mesure sera effectuée après l'intervalle de temps écoulé.

Si la mesure n'a pas abouti, des tirets (- - -) seront affichés à la place de la valeur. Un message apparaîtra sur l'écran NIBP. L'intervalle de mesure sera automatiquement réinitialisé.

9.7.3 Mode STAT

Si vous sélectionnez le mode de mesure STAT, la première mesure sera effectuée immédiatement et un décompte de 5 minutes s'enclenche. Les

mesures sont prises à plusieurs reprises jusqu'à ce que le décompte soit écoulé.

Si la mesure a été effectuée avec succès, les valeurs de pression systolique, diastolique et MAP apparaîtront sur l'écran NIBP et un bip retentira. L'heure de la mesure effectuée sera affichée dans les paramètres. Lorsque le décompte est écoulé ou si vous appuyez sur la touche NIBP pour annuler la mesure, le moniteur réactive automatiquement le mode de mesure précédent (MANUAL ou AUTO).

Si la mesure n'a pas abouti, des tirets (- - -) seront affichés à la place de la valeur. Un message apparaîtra sur l'écran NIBP. Les mesures NIBP ne seront plus effectuées jusqu'à ce que l'erreur soit reconnue, mais le décompte de 5 minutes continue lui à s'écouler.

9.7.4 Arrêt de la prise de mesure NIBP

En fonction du mode de mesure sélectionné (AUTO, MANUAL ou STAT), vous pouvez arrêter la prise de mesure en appuyant sur la touche NIBP.

Si le moniteur est en mode de mesure automatique (AUTO), une nouvelle mesure sera effectuée après l'intervalle de temps écoulé.

Si le moniteur est en mode de mesure STAT et si vous appuyez sur la touche NIBP pour annuler la mesure, le moniteur réactive automatiquement le mode de mesure précédent (MANUAL ou AUTO).

9.8 Nettoyage de la manchette NIBP

1. Placez le cache au bout du tuyau de la manchette.

NOTE! **Si vous ne placez pas le cache sur le tuyau, de l'eau peut s'insérer et endommager l'appareil.**

2. Pré-nettoyez la manchette en enlevant tout élément contaminant tels que poils, poussières, etc…

3. Nettoyez la manchette à la main ou à charge normale dans une blanchisserie.

4. Faites sécher la manchette à l’air libre.

MISE EN GARDE! Ne placez pas la manchette dans le sèche-linge.

Chapitre 10: Rythme Respiratoire (Resp)

10.1 Capacité de mesure du rythme respiratoire

La valeur mesurée RESP est affichée sur l'écran RR du moniteur.

Pour les mesures de la respiration (Resp), le moniteur mesure l'impédance thoracique entre deux électrodes ECG disposées sur la poitrine du patient. Les variations d'impédance dues aux mouvements thoraciques fournissent les courbes Resp affichées sur l'écran du moniteur. Le moniteur compte les cycles pour calculer le rythme respiratoire (RR).

10.2 Mises en garde, conseils et notes concernant le rythme respiratoire

ATTENTION!

- **La surveillance de la respiration n'est pas recommandée sur des patients actifs. De fausses alarmes pourraient se déclencher.**
- **Installez les électrodes blanche et rouge en position opposée pour obtenir une courbe optimale de la respiration. Évitez de placer le câble au-dessus du foie et du ventricule pour éviter des lectures fausses produites par la couverture du cœur ou le débit sanguin. Ceci est très important pour des nouveau-nés.**

10.3 Connexion du patient

Une préparation correcte, selon les bonnes pratiques cliniques, du site d'application des électrodes est nécessaire pour les mesures de la respiration. Vous trouverez cette information dans le chapitre 7 dédié à l'ECG.

Les mesures Resp nécessitent l'usage de câbles ECG standards et le bon placement des électrodes. Vous pouvez utiliser tous types de câbles ECG à condition d'utiliser des câbles ECG ICU.

Le signal Resp est toujours mesuré entre deux électrodes ECG. Si vous respectez les standards de placement des électrodes ECG, la valeur Resp sera mesurée entre les électrodes RA et LL.

10.4 Réglages des courbes

10.4.1 Changer la dérivation de l'ECG

Vous pouvez choisir l'une des dérivations de l'ECG comme source principal pour mesurer le rythme respiratoire à partir des dérivations I, II, III. La dérivation sélectionnée sera affichée dans le canal des courbes.

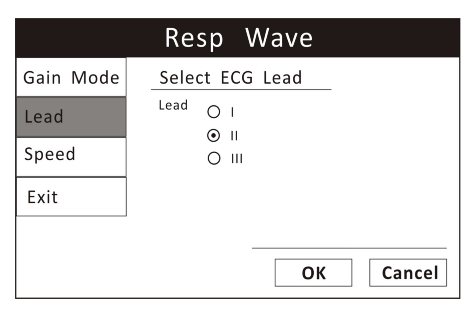


Schéma 10.1: Sélectionner la dérivation de l'ECG

Pour changer la dérivation de l'ECG :

1. Dans le menu des courbes RESP, sélectionnez LEAD et appuyez sur le bouton rotatif pour accéder au sous-menu.

2. Sélectionnez la dérivation de l'ECG souhaitée et appuyez sur le bouton rotatif pour confirmer votre choix.

3. Tournez le bouton et sélectionnez "OK" ou "Cancel" pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

10.4.2 Taille de la courbe

Si l'une des courbes RESP affichées est trop petite ou coupée, vous pouvez changer la taille de la courbe RESP. La taille sélectionnée (X1/2, X1, X2, ou X4) apparaîtra dans le canal des courbes. La taille par défaut est (X1).

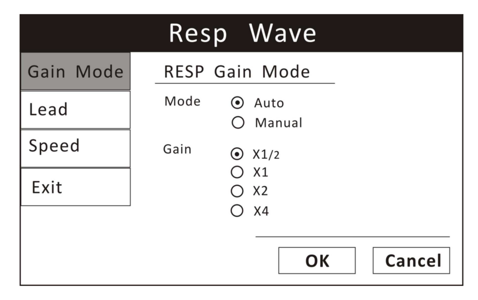


Schéma 10.2: Choisir la taille de la courbe RESP

Pour changer la taille de la courbe RESP :

1. Dans le menu des courbes RESP, sélectionnez Gain Mode et appuyez sur le bouton rotatif pour confirmer votre choix.

2. Sélectionnez la taille de la courbe désirée (X1/2, X1, X2, ou X4) et appuyez sur le bouton rotatif pour confirmer votre choix.

3. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

10.4.3 Vitesse de la courbe

Vous pouvez choisir la vitesse de mise à jour de la courbe RESP.

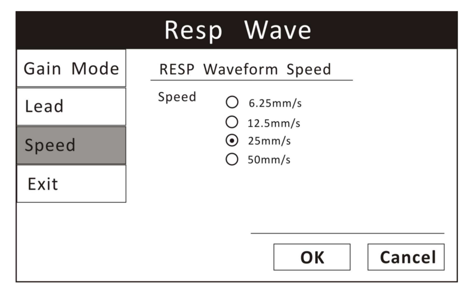


Schéma 10.3: Choisir la vitesse de la courbe RESP

Pour changer la vitesse de la courbe RESP :

1. Dans le menu des courbes RESP, sélectionnez SPEED et appuyez sur le bouton rotatif pour confirmer votre choix.

2. Sélectionnez la vitesse désirée (6.25, 12.5, 25, ou 50 mm/seconde) et appuyez sur le bouton rotatif pour confirmer votre choix.

3. Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

10.5 Réglages de l’alarme RR

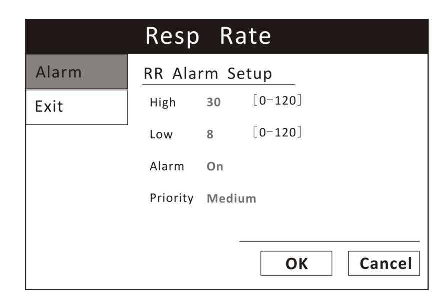


Schéma 10.4: Réglage de l’alarme RR

2. <u>Pour allumer ou éteindre l’alarme</u> :

Vous pouvez allumer ou éteindre l’alarme RR. Si « RR ALARMS » est allumé, une alarme sera déclenchée lorsqu’un seuil haut ou bas a été atteint. Si « RR ALARMS » est éteint et si un seuil haut ou bas a été atteint, aucune alarme ne sera déclenchée. Lorsque vous éteignez le moniteur et que vous le rallumez, « RR ALARMS » s’allumera par défaut.

Pour allumer ou éteindre l’alarme RR :

a) Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur sur « HR », puis appuyez pour confirmer votre choix.

b) Sélectionnez « RR ALARM », puis appuyez pour confirmer votre choix.

c) Choisissez ON ou OFF et appuyez pour sélectionner votre choix.

d) Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

2. Seuils haut et bas de l’alarme RR :

a) Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur. Sélectionnez «RR» et appuyez pour confirmer votre choix.

b) Sélectionnez « RR ALARM », puis appuyez pour confirmer votre choix.

c) Déplacez le curseur sur « High/Low », puis appuyez pour confirmer votre choix.

d) Tournez le bouton rotatif pour augmenter ou diminuer la valeur, puis appuyez pour confirmer votre choix.

e) Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

3. Choisissez la priorité de l’alarme :

a) Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur. Sélectionnez «RR» et appuyez pour confirmer votre choix.

b)) Sélectionnez « RR ALARM », puis appuyez pour confirmer votre choix.

c) Choisissez Senior, Junior ou Medium puis pressez le bouton pour sélectionner.

- ➔ Choisissez High, Medium ou Low puis pressez le bouton pour sélectionner.

d) Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

Chapitre 11: Température

11.1 Capacité de mesure de la Température

Deux canaux indépendants de température (T1 et T2) sont disponibles. La valeur mesurée pour chaque canal de température (T1 et T2) est affichée sur l'écran de température TEMP. Si le canal de température est activé et si aucune mesure n'est disponible, des tirets (- - -.-) seront affichés.

11.2 Mises en garde, conseils et notes concernant la température

ATTENTION!

- **Avant que la surveillance ne commence, vérifiez que le câble soit correctement connecté. Retirez le câble du capteur de température de la fiche canal 1, le message "T1 sensor is off" s'affiche alors à l'écran et l'alarme retentie. Il se produit le même phénomène sur les autres canaux.**
- **Soyez prudent en manipulant les capteurs de température et les câbles. Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, les capteurs de température et les câbles doivent être lâches. Un câble tendu fermement peut causer des dégâts mécaniques.**
- **Un calibrage de la température doit être effectué annuellement (ou selon le calendrier spécifiée dans la procédure de l'hôpital). Si un calibrage est requis, veuillez contacter le fabricant.**
- **Les capteurs de température jetables ne doivent être utilisés qu'une seule fois.**
- **Durant la surveillance, l'instrument de mesure de température effectuera un auto-contrôle de deux secondes, à chaque fin d'heure. Ceci n'affectera pas le fonctionnement normal du moniteur.**

NOTE!

- **N'utilisez que des capteurs de température et des câbles prévus pour être utilisés avec cet appareil.**

11.3 Connexion du Patient

1. Choisissez un capteur de température.

2. Appliquez le capteur de température sur le patient suivant les bonnes pratiques cliniques et en accord avec les instructions du fabricant.

3. Connectez le capteur de température à l'interface du câble.

4. Connectez l'ensemble aux interfaces T1 et T2 du moniteur. Le moniteur détectera automatiquement lorsque la connexion est établie.

Les paramètres de température seront activés et les valeurs mesurées de la température seront affichées sur l'écran de la température TEMP.

11.4 Réglages de l'alarme de température

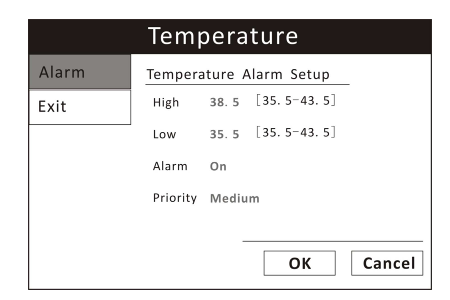


Schéma 11.4: Réglage de l'alarme de température

2. Pour allumer ou éteindre l'alarme :

Vous pouvez allumer ou éteindre l'alarme de température. Si « ALARMS » est allumé, une alarme sera déclenchée lorsqu'un seuil haut ou bas a été atteint. Si « ALARMS » est éteint et si un seuil haut ou bas des canaux 1 ou 2 a été atteint, aucune alarme ne sera déclenchée. Lorsque vous éteignez le moniteur et que vous le rallumez, « ALARMS » s'allumera par défaut.

Pour allumer ou éteindre l'alarme de température :

a) Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur sur « TEMP », puis appuyez pour confirmer votre choix.

b) Sélectionnez « ALARM », puis appuyez pour confirmer votre choix.

c) Choisissez ON ou OFF et appuyez pour sélectionner votre choix.

d) Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

2. Seuils haut et bas de l’alarme de température :

a) Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur. Sélectionnez «TEMP» et appuyez pour confirmer votre choix.

b) Sélectionnez « ALARM », puis appuyez pour confirmer votre choix.

c) Déplacez le curseur sur « High/Low », puis appuyez pour confirmer votre choix.

d) Tournez le bouton rotatif pour augmenter ou diminuer la valeur, puis appuyez pour confirmer votre choix.

e) Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

3. Choisissez la priorité de l’alarme :

a) Tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur. Sélectionnez «TEMP» et appuyez pour confirmer votre choix.

b)) Sélectionnez « TEMP ALARM », puis appuyez pour confirmer votre choix.

c) Choisissez Senior, Junior ou Medium puis pressez le bouton pour sélectionner.

- ➔ Choisissez High, Medium ou Low puis pressez le bouton pour sélectionner.

d) Tournez le bouton et sélectionnez “OK” ou “Cancel” pour sauvegarder ou annuler vos réglages.

Chapitre 12: Calculateur de Médicament

Les mélanges médicamenteux pour les perfusions par intraveineuse combinent des informations sur la dose de médicament, le débit, la quantité, le volume et le débit standardisé. Le Calculateur de Médicament vous aide à gérer les perfusions en calculant l'une de ses valeurs à la fois.

Mise en garde!

- **Avant d'administrer un médicament, vérifiez toujours que les unités de calcul soient correctes et que la catégorie du patient soit bien renseignée. Consultez votre pharmacien si vous avez une question.**
- **Le choix et le dosage du médicament pour chaque patient doivent être déterminés par le clinicien en charge. Le Calculateur de Médicament établit ses calculs à partir de la valeur administrée lors de la perfusion ; il ne vérifie pas la plausibilité des calculs effectués.**

12.1 Accès au Calculateur de Médicament

Pour accéder au Calculateur de Médicament, appuyez sur la touche « Menu Principal », tournez le bouton rotatif, choisissez « Tools » puis appuyez pour confirmez votre choix. Déplacez le curseur à l'aide du bouton rotatif et sélectionnez « Drug Calculator ».

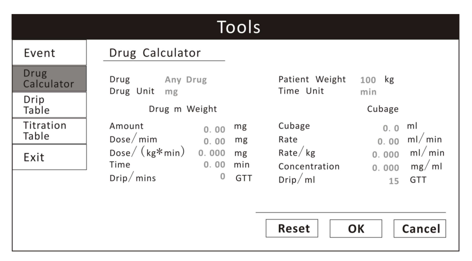


Schéma 12.1 Calculateur de Médicament

12.2 Unités de mesure

Unités de médicament

Lorsque le nom du médicament est « any drug », vous pouvez sélectionner : g, mg, mcg, unit, k unit, m unit, mEq.

Une fois que le nom du médicament a été identifié ; l'unité est réglée automatiquement par le Calculateur de Médicament. L'utilisateur ne peut pas la modifier.

Après que l'unité de mesure du médicament ait été réglée, l'unité de poids ainsi que l'unité de concentration du médicament sont ajustées par le Calculateur de Médicament.

Unités de Temps

Les Unités de Temps sont les suivantes : Min (minute) ou hr (heure). Après le réglage de l'unité de temps, le dosage et le débit de perfusion sont ajustés par le Calculateur de Médicament.

12.3 Glossaire

Quantité de médicament : Poids total d'un médicament pour un patient pour une périodicité donnée.

Volume : Volume de la solution, médicament inclus.

Dose/min ou **Dose/hr** : Quantité de médicament injectée au patient par unité de temps (par minute/heure).

Dose/(kg*min) ou **Dose/(kg*hr)** : Quantité de médicament injectée par unité de temps (par minute ou heure) pour chaque kilo du patient.

Dose/(kg*min)*Poids du patient＝Dose/min
Dose/(kg*hr)*Poids du patient＝Dose/hr

Débit de perfusion : Volume de solution médicamenteuse injectée au patient par unité de temps (par minute, heure). L'unité est ml/min ou ml/hr.

Débit de perfusion/kg : Volume de solution médicamenteuse par unité de temps (par minute, heure) pour chaque kilo du patient. L'unité est ml/min ou ml/hr.

Débit de perfusion/kg*Poids du patient＝Débit de perfusion

Time : Temps consommé pour la perfusion du médicament (l'unité est min, hr).

Concentration : La concentration du médicament dans la solution.

Concentration＝Total du médicament/Volume de la solution

Drip/min, **Drip/hr**: Nombre de gouttes (guttae) par unité de temps (min/hr). L'unité est GTT.

Drip/ml: Nombre de gouttes (guttae) par unité de volume (ml). L'unité est GTT.

12.4 Exécution du Calculateur de Médicament

Une liste de médicaments contenant des dosages prédéfinis et des réglages d'unité peut être configurée. Contactez votre pharmacie si vous avez une question à propos de cette liste.

a) Réglage des nombres

Pour régler les nombres, tournez le bouton rotatif afin de déplacer le curseur. Sélectionnez la valeur désirée et appuyez pour confirmer votre choix. Choisissez chaque chiffre et appuyez sur le bouton rotatif pour confirmer votre choix.

La plage des chiffres s'étend de 0 à 9.

Lorsque le chiffre est plus élevé que la valeur affichée, il s'affiche "---.--". Lorsque le chiffre est moindre par rapport à la valeur affichée, il s'affiche "0.00".

b) Règles de calcul

L'équation du volume de médicament :

Total Médicament = Dose/min* Durée
Dose/min = Dose/(kg*min)*Poids du patient

L'équation pour le volume de la solution :

Volume de la solution = Débit de perfusion* Durée
Débit de perfusion = Débit de perfusion / kg * Poids du patient

Concentration = Total Médicament / Volume de la solution

c) Valeurs connues et résultats des calculs

• Les valeurs : total médicament, dosage/min, dosage/ (kg*min), volume, vitesse de perfusion, vitesse de perfusion/kg, temps, concentration peuvent être paramétrés en tant que valeurs connues ou peuvent être retirés des résultats des calculs.

• L'utilisateur peut paramétrer au moins trois valeurs connues en accord avec les exigences de calcul. Le Calculateur de Médicament va calculer automatiquement en utilisant les équations par défaut.

• Tous les champs affichent initialement 0.00 et peuvent être remplis avec des valeurs. Après que l'utilisation ait rempli les valeurs connues, le Calculateur de Médicament va débuter les calculs et le résultat sera affiché en temps réel. Le résultat des calculs est alors bloqué. L'utilisateur peut seulement modifier la valeur paramétrée. Insérer la valeur 0.00 effacera la valeur précédemment paramétrée.

• Appuyer sur le bouton « Reset » permettra à l'utilisateur de rentrer une nouvelle valeur.

d) Effectuer des calculs pour un médicament non-spécifique

• Lorsque le médicament sélectionné est « any drug » (tous médicaments), le Calculateur de Médicament fournira uniquement les calculs de la solution perfusée. Aucune plage n'est proposée pour la dose et la concentration.

• Réglez trois valeurs : poids du patient, unité du médicament et unité de temps.

• Remplissez les informations du médicament dans les champs correspondants, appuyez sur OK et le Calculateur de Médicament va automatiquement calculer les valeurs appropriées.

e) Effectuer des calculs pour un médicament spécifique

• Le Calculateur de Médicament a été paramétré pour réaliser des calculs pour plus de 10 types de médicaments généraux, e.g. Aminophylline et Amrinone Lactate (voir Tableau des Plages de Dosage des Médicaments).

Une fois que le type de médicament a été sélectionné, les valeurs appropriées pour ce médicament comme la concentration, la quantité, le dosage/min correspondront aux limites de la plage de dosage. Lorsqu'une information ou un calcul est incorrect, le Calculateur de Médicament affichera la valeur en rouge.

- Lors d'un dosage de médicament « hors plage », le Calculateur de Médicament rappelle uniquement à l'utilisateur que le dosage du médicament est inapproprié. Le dosage de la perfusion et la procédure de perfusion doivent être déterminés par le clinicien en charge.

Tableau des Plages de Dosage des Médicaments

Type de médicament	Concentration	Vitesse	Dosage
Aminophylline	0.5~1mg/ml	<25mg/min	250~500mg
Amrinone Lactate	1~3mg/ml	5~10ug/kg/min	5 ~10mg/kg
Bretylium Tosilate	10mg/ml	1~50mg/min	5~10mg
Dobutamine	0.5~5mg/ml	2.5~40ug/kg/min	250mg
Dopamine	<3.2mg/ml	1~30ug/kg/min	10~20mg
Epinephrine	<64ug/ml	1~4ug/min	0.025~1mg
Heparin Sodium	20~40U/ml	15~20U/kg/h±10%	6000~20000U
Isuprel	2~4ug/ml	2~20ug/min	0.5~1mg
Lidocaine	<8mg/ml	1~4mg/min	1~2mg/kg
Morphine hydrochloride	0.5~5mg/ml	<2mg/min	5~15mg
Nitroprusside	0.1~1mg/ml	0.5~10ug/kg/min	50mg

12.5 Progression de la perfusion

Le tableau de progression de la perfusion vous indique la quantité de solution administrée et le temps écoulé.

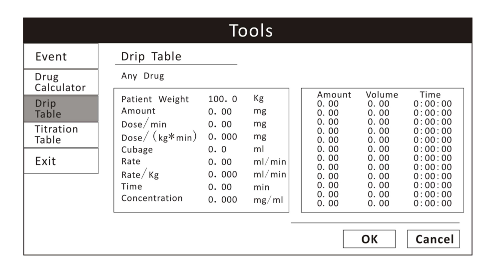


Schéma 12.2: Tableau de progression

- Le tableau de Titration affiche les quantités de médicament et de solution restantes à chaque fois que l'utilisateur saisit les données dans le Calculateur de Médicament.

- Sélectionnez “titration process table”.

- Le côté gauche de l’écran affichera les données (et les résultats des calculs) entrées par l’utilisateur. Le côté droit est divisé en 15 segments, en fonction de la progression de la perfusion totale, qui listent la quantité totale de médicament et le volume de la solution pour chaque segment.

- Tous les champs de cette fenêtre ne peuvent pas être modifiés.

- L’unité de la quantité totale de médicament est similaire à l’unité rentrée dans la fenêtre principale du Calculateur de Médicament. L’unité de volume de la solution est le ml.

- Appuyez sur “OK” pour quitter le tableau et retourner à la fenêtre principale du Calculateur de Médicament.

12.6 Utilisation du Tableau de Titration

Le Tableau de Titration vous permet de déterminer la dose de médicament à administrer au patient pour les différents débits de perfusion.

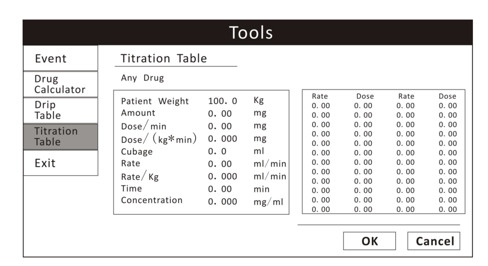


Schéma 12.3: Tableau de Titration

- Dans le menu « Tools », déplacez le curseur à l'aide du bouton rotatif et sélectionnez "Titration table".

- Le côté gauche de l'écran affichera les données (et les résultats des calculs) entrées par l'utilisateur. Le côté droit est divisé en 30 segments qui permettent de visualiser la relation entre le dosage/min et la vitesse de perfusion.

- Il y a deux champs dans la liste : dosage/min (il sera affiché dosage/hr, dans le cas où l'unité sélectionnée est hr) et la vitesse de perfusion.

La plage utilisée pour calculer la dose/min (dose/hr) est une à deux fois la valeur entrée par l'utilisateur dans le Calculateur de Médicament.

- Appuyez sur "OK" pour quitter le tableau et retourner à la fenêtre principale du Calculateur de Médicament.

12.7 Remise à zéro

Lors de l'arrêt de l'appareil, les résultats des calculs réalisés par le Calculateur de Médicament sont conservés dans la mémoire du moniteur. Lorsque vous utilisez à nouveau cette fonction, les derniers calculs réalisés apparaissent. Si vous souhaitez démarrer une nouvelle série de calculs, appuyez sur « Reset » dans l'écran du Calculateur de Médicament ; ceci effacera toutes les données actuelles.

Chapitre 13: Maintenance et Diagnostique des Pannes

Cet appareil a été conçu pour fonctionner de manière continue, sur une longue période, sans obligation de maintenance. Cependant, afin d'assurer la pérennité de l'appareil et la sécurité du patient ainsi que de l'usager, il est nécessaire de suivre les recommandations décrites dans ce tableau.

Elément(s)	Recommandation(s)	Fréquence
Surfaces du moniteur	Nettoyez ou/et désinfectez	Si nécessaire
Câbles ECG	Nettoyez ou/et désinfectez Contrôlez les signes de détériorations et remplacez si nécessaire, comme indiqué dans ce manuel.	Quotidienne Quotidienne
Electrodes ECG	Nettoyez ou/et désinfectez	Lors de la connexion avec le patient
Capteur SpO2	Nettoyez ou/et désinfectez	Lors de la connexion avec le patient
Manchette et tuyau NIBP	Nettoyez ou/et désinfectez Contrôlez les signes de détériorations et remplacez si nécessaire, comme indiqué dans ce manuel.	Lors de la connexion avec le patient Quotidienne
Capteur de température	Nettoyez ou/et désinfectez	Lors de la connexion avec le patient

MISE EN GARDE! Respectez le droit local quant aux dispositions et au recyclage des déchets.

13.1 Nettoyage des surfaces du moniteur

ATTENTION! Ne pas mettre sous vide, stériliser avec de l'oxyde d'éthylène ou immerger le moniteur dans un liquide.

MISE EN GARDE!
• Veillez à ce qu'aucun liquide ne s'écoule dans le moniteur. Débranchez le cordon d'alimentation du moniteur avant de le nettoyer ou de le désinfecter.

• Si le moniteur a été mouillé accidentellement, essuyez le jusqu'à qu'il soit complètement sec.
NOTE!
• Utilisez un coton doux, ou un tissu spécifiquement conçu pour le nettoyage des écrans LCD. N'utilisez pas des serviettes en papier, ou tout autre matériel en papier, car ils peuvent endommager l'écran.
• Ne pas nettoyer l'écran avec de l'alcool isopropylique ou du glutaraldéhyde car ils peuvent l'endommager. Utilisez de l'eau ou une solution savonneuse pour le nettoyer.

Nettoyez les surfaces du moniteur avec un tissu doux imbibé d'eau ou de solution savonneuse.

Si une désinfection est nécessaire, nettoyez les surfaces du moniteur (hors écran) avec de l'alcool isopropylique ou du glutaraldéhyde, puis essuyez avec un tissu doux imbibé d'eau.

13.2 Stockage

Si le moniteur est stocké sur une longue période, replacez le moniteur et ses accessoires dans son emballage d'origine.

Conditions de stockage :
- Intérieur
- De -40 à 75 °C (-40 à 167 °F)
- De 10 à 95% (sans condensation) pour l'humidité relative
- Les inspections périodiques ne sont pas nécessaires

13.3 Tableau de diagnostic des pannes

PROBLEMES	CAUSES POSSIBLES	ACTIONS CORRECTRICES
L'indicateur LED d'alimentation sous secteur (AC) n'est pas allumé.	Le cordon d'alimentation n'est pas branché au moniteur. Le cordon d'alimentation est inséré dans une prise murale commandée par un interrupteur. Le fusible a sauté.	Branchez le cordon d'alimentation au moniteur. Insérez le cordon d'alimentation dans une prise murale non contrôlée par un interrupteur. Contactez votre revendeur

		local.
L’autonomie de la batterie est faible lorsque celle-ci est complètement chargée.	La batterie est HS.	Contactez votre revendeur local.
Le rétro-éclairage du moniteur ne fonctionne pas.	Le rétro-éclairage est défaillant.	Contactez votre revendeur local.
SENSOR OFF est affiché sur l’écran de la courbe Pleth.	Le capteur SpO2 est mal positionné sur le patient. Le capteur SpO2 n’est pas compatible. Le capteur SpO2 est défaillant.	Repositionnez le capteur sur le patient. Changez le capteur ou contactez votre revendeur local. Changez le capteur ou contactez votre revendeur local.
La fréquence cardiaque est fantaisiste, discontinue ou incorrecte.	Le capteur SpO2 est mal positionné sur le patient. Faible perfusion du patient. Mouvements du patient. Lumière trop intense à proximité du capteur SpO_2.	Repositionnez le capteur sur le patient. Repositionnez le capteur sur le patient. Assurez-vous que le patient reste immobile. Placez le capteur SpO_2 sous une serviette.
Aucune pulsation n’est enregistrée et affichée sur l’histogramme du taux SpO_2 .	Le capteur SpO2 n’est pas connecté au moniteur ou/et au patient. Le capteur SpO2 est mal positionné sur le patient. Faible perfusion du patient. Le capteur SpO_2 ou/et le	Connectez le capteur au câble d’extension, puis connectez ce dernier au moniteur. Repositionnez le capteur sur le patient. Repositionnez le capteur sur le patient. Changez le capteur ou

	câble d'extension est défaillant.	contactez votre revendeur local.
LEADS FAIL est affiché sur l'écran de la courbe ECG.	Un ou plusieurs terminaux de l'ECG ne sont pas connectés aux électrodes. Un des terminaux de l'ECG est défaillant, ce qui créé une forte impédance. L'impédance de l'électrode est trop forte.	Connectez le terminal de l'ECG à l'électrode. Remplacez les terminaux de l'ECG. Replacez les électrodes.

13.4 Menu « Maintenance »

13.4.1 Accès au menu "Maintenance"

Appuyez sur la touche « Menu » pour afficher le menu principal et tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur sur le menu « Maintenance », puis appuyez sur le bouton rotatif pour afficher les sous-menus.

Machine	Login	Config	Calibrate	Return

SOUS-MENUS	INSTRUCTIONS
« Machine »	Retour aux paramètres d'usine et utilisation du mode DEMO.
« Login » « Config » « Calibrate »	Ces trois menus sont protégés par un mot de passe et renferment les configurations du système, ainsi que le calibrage de l'ECG, du NIBP et de la température TEMP qui peuvent seulement être modifiés par le revendeur et le fabricant.

13.4.2 Retour aux paramètres d'usine

Vous pouvez sélectionner les paramètres par défaut avec les limites d'alarmes, le volume, la luminosité de l'écran et les autres réglages que vous aurez choisi.

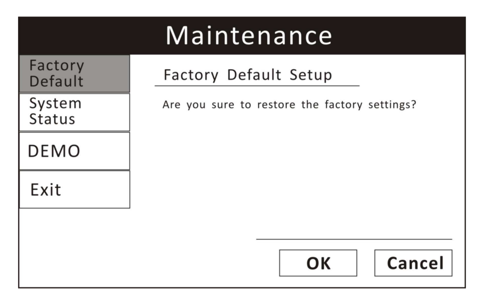


Schéma 13.1: Valeurs des paramètres d'usine

Appuyez sur la touche « Menu » pour afficher le menu principal et tournez le bouton rotatif du moniteur pour déplacer le curseur sur le menu « Maintenance ». Choisissez le sous-menu « Machine ». Tournez le bouton rotatif jusqu'à que l'option "Factory Default" soit surlignée. Appuyez sur le bouton rotatif pour accéder au sous-menu des paramètres d'usine et tournez le bouton jusqu'à « OK » et appuyez si vous souhaitez revenir aux paramètres d'usine.

13.4.3 Utilisation du mode Démo

Ce mode de démonstration ne peut être utilisé que par le revendeur ou le fabricant.

ATTENTION! Si le mode DEMO est activé, aucune donnée ne sera recueillie ou/et analysée. Ne connectez jamais le patient au moniteur lorsque ce cas se présente.

Le moniteur inclus un mode de démonstration utilisé pour les formations ou les activités liées à la vente. Une simulation de fonctionnement va démarrer lorsque le mode DEMO est activé. Toutes les fonctions du moniteur vont être simulées dans le mode DEMO, incluant les alarmes, les tendances et l'historique NIBP.

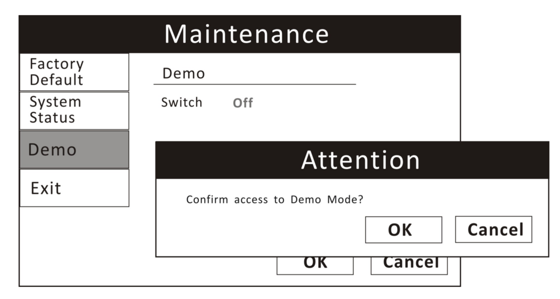


Schéma 13.2: Mode DEMO

Pour activer le mode DEMO :

1. Dans le menu « Maintenance », tournez le bouton rotatif jusqu'à que le sous-menu "Demo" soit surligné et appuyez pour confirmer votre choix.
2. Tournez le bouton rotatif jusqu'à que l'option "Off" soit surlignée et appuyez pour confirmer votre choix.
3. Tournez le bouton rotatif jusqu'à que l'option "On" soit surlignée et appuyez pour confirmer votre choix.
4. Tournez le bouton rotatif jusqu'à que l'option "Yes" soit surlignée et appuyez pour confirmer votre choix. Un écran « Attention » va s'afficher vous demandant si vous êtes prêt pour le mode DEMO. Tournez le bouton rotatif jusqu'à que l'option "OK" soit surlignée et appuyez pour confirmer votre choix.
5. DEMO sera affiché au milieu de l'écran.

Pour désactiver le mode DEMO :

1. Dans le menu « Maintenance », tournez le bouton rotatif jusqu'à que le sous-menu "Demo" soit surligné et appuyez pour confirmer votre choix.
2. Tournez le bouton rotatif jusqu'à que l'option "On" soit surlignée et appuyez pour confirmer votre choix.
3. Tournez le bouton rotatif jusqu'à que l'option "Off" soit surlignée et appuyez pour confirmer votre choix.
4. Appuyez sur le bouton « OK » pour désactiver le mode DEMO.

Le moniteur retrouvera son mode de fonctionnement normal et collectera à nouveau les données du patient.

Chapitre 14 : Accessoires

Référence	DESCRIPTION	QTE
VS2000V	Moniteur de paramètres vitaux	1
5792	Batterie Lithium	1
9231	Manuel d'utilisation	1
6535	Cordon d'alimentation 220V	1
2369	Câble ECG 5-fils	1
4224	Capteur d'oxymétrie et clips	1
4235	Câble d'extension SpO2	1
1111	Brassard NIBP chat (NEO N°2)	1
1112	Brassard NIBP chien (NEO N°3)	1
111_	Brassard NIBP cheval (NEO N°5)	1
4236	Câble de liaison pour brassard	1
3968	Sonde de température rectale	1

Chapitre 15 : Spécifications

15.1 Affichage

Ecran LCD, couleurs de haute résolution, TFT à matrice active de 180mm

Résolution : 800 X 480 pixels

15.2 Indicateurs LED

- de fonctionnement ;
- d’alimentation secteur ;
- de batterie en cours de charge ;
- d’alimentation via batterie interne ;
- d’alarme silencieuse.

15.3 Volume de l’Alarme

45dBA à 85 dBA à 1 mètre de distance (ajustable)

15.4 Touches

- Touche ON/OFF
- Touche NIBP
- Touche Freeze
- Touche Mise sous Silence de l’alarme
- Touche Mode
- Touche Menu
- Bouton rotatif

15.5 ECG

Plage de fréquence cardiaque :	20-350 bpm
Précision de la fréquence cardiaque:	±2 bpm ou ±2% (conseillé)
Plage de détection de l'onde QRS :	0.5 à 5 mV
Vitesse de détection de la pulsation :	De ±2 mV à ±700 mV
Durée de la détection :	0.1 - 2.0 ms
Plage des seuils d'alarme de la fréquence cardiaque :	Haute : 20-350 bpm et OFF Basse : 20-350 bpm et OFF
Fréquence cardiaque moyenne :	Mesurée toutes les 8 secondes
Dérivations sélectionnables :	I, II, III, V, aVR, aVL, ou aVF (5 dérivations)
Sélection gain :	X 1/4, X1/2, X1, X2, X4
Plage d'entrée :	-5.0 mV à +5.0 mV
Plage de fréquence :	0.05 Hz à 40 Hz
Impédance d'entrée :	>5 Mohms différentiel, comme requis et testé par ANSI/AAMI EC-13.
Dispersion :	< 10 µA
Protection :	Peut résister à un voltage > 4000 VAC en isolement.
Affichage des courbes :	120 Hz; 6.25, 12.5, 25, ou 50 mm/sec
Mise à jour :	1 Hz

15.6 Taux SpO_2

Plage du taux SpO_2 :	0-100% saturation fonctionnelle
Précision du taux SpO_2:	± 2% @ 70-100% <70% indéterminé
Plage de fréquence cardiaque :	20-350 bpm
Précision de la fréquence cardiaque:	± 2 bpm ou ± 2% (conseillé)
Plage des seuils d'alarme SpO_2 :	
Haute :	50-100% et OFF
Basse :	50-100% et OFF
Calibrage :	Paramètres d'usine de 50 à 100%

15.7 NIBP (Pression sanguine non invasive)

• Mesure de la pression sanguine :

Méthode de mesure :	Oscillométrique avec dégonflage progressif
Plage de mesure systolique :	40 à 270 mmHg
Plage de mesure de l'artère principale :	30 à 220 mmHg
Plage de mesure diastolique :	20 à 200 mmHg
Pulsation :	25 à 300 bpm
Précision :	Algorithmes basés sur les algorithmes humains qui conviennent ou excèdent les recommandations d'ANSI / AAMI SP10:1992 et les standards 2002 pour la mesure oscillométrique de pression sanguine non invasive.

• Réglages de la pression de gonflage :

Temps nécessaire à la mesure :	Généralement de 30 à 50 secondes, 120 secondes max.
Pression de gonflage par défaut :	200 mmHg - Chat 150 mmHg - Chien 120 mmHg - Cheval
Calibrage :	Paramètres d'usine
Temps d'intervalles automatique :	2, 3, 5, 10 ou 30 minutes ou 1, 2 heures
Alarme programmable :	20-260 (par incrément de 1 mmHg), mode OFF
Précision de la Fréquence cardiaque:	25- 250 bpm, ± 2% ou ± 3 bpm (conseillé) 251-300 bpm, ± 5%

15.8 Rythme respiratoire (RESP)

Plage de mesure :	0-120 respirations par minute (rpm)
Précision :	±1 rpm
Résolution :	1 rpm
Plage des seuils d'alarme RESP :	
Haute :	0-120 rpm (par incrément de 1 rpm), mode OFF
Basse :	0-120 rpm (par incrément de 1 rpm), mode OFF

15.9 Température (TEMP)

Nombre de canaux : 2
Plage de mesure : 25-45 ^{0}C
Précision : ± 0.2 ^{0}C + tolérance du capteur
Résolution: 0.1 ^{0}C
Plage des seuils d'alarme TEMP :
Haute : 35.5-43.5 ^{0}C et mode OFF (par incrément de 0.1)
Basse : 35.5-43.5 ^{0}C et mode OFF (par incrément de 0.1)

15.10 Seuils par défaut des alarmes

Paramètres (unité de mesure)		Valeurs par défaut des limites d'alarme haute			Valeurs par défaut des limites d'alarme basse		
		Chat	Chien	Cheval	Chat	Chien	Cheval
Fréquence cardiaque (bpm)		200	160	150	90	70	45
NIBP (mmHg)	SYS	200	180	150	90	70	40
	DIA	105	90	60	40	35	20
	MAP	150	125	70	50	45	20
Taux SpO2 (%)		99	99	97	85	85	85
RR (rpm)		80	40	35	25	15	5
TEMP (^{0}C)		37.6	38.1	38.1	36.1	36.1	36.1
Ⅰ（mV）		0.23	0.22	0.20	-0.23	-0.22	-0.20
Ⅱ（mV）		0.20	0.20	0.20	-0.20	-0.20	-0.20
Ⅲ（mV）		0.20	0.20	0.20	-0.20	-0.20	-0.20
aVR（mV）		0.23	0.22	0.20	-0.23	-0.22	-0.20
aVL（mV）		0.20	0.20	0.20	-0.20	-0.20	-0.20
aVF（mV）		0.20	0.20	0.20	-0.20	-0.20	-0.20
V（mV）		0.20	0.20	0.20	-0.20	-0.20	-0.20

15.11 Alimentation requise

Adaptateur AC : 100 à 240V, 50/60 Hz

15.12 Dimensions

Longueur :	300mm (11.81 inches)
Largeur :	180mm (7.09 inches)
Hauteur :	129mm (5.08 inches)
Poids :	2.05 kg (4.52lbs)

15.13 Environnement

Température:	0 à 50 ^{0}C	(En cours d'utilisation)
	-40 à 75 ^{0}C	(Stockage)
Humidité:	15 à 95%	(En cours d'utilisation)
	10 à 95%	(Stockage)

15.14 Classification de l'équipement

Type de protection contre les chocs électriques :	Classe 1, interne
Mode d'opération:	Continu
Niveau de protection contre les entrées de liquide :	IPX1, goutte à goutte
Niveau de mobilité :	Portable
Niveau de protection contre les chocs électriques :	Type CF
Exigences relatives à la sécurité :	EN60601-1:2002

